
Micro
Informatique
Standards AMSTRAD
HORS SERIE
SPECIAL LISTINGS
CPC
JEUX
EDUCATIFS
UTILITAIRES
M 2604 - 14 - 15,00 F-RD
3792604015005 00140

HORS SERIE
N° 14

SOMMAIRE

3 TRACEUR DE FONCTIONS

11 TRI

11 METEO

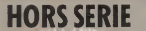
20 CROQUE

23 MISSION

28 LISTING COULEUR

28 SATANIA

ABONNEMENT ____ 5



SPECIAL CPC

La Haie de Pan – 35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 ARCADES ET 3615 MHZ
Terminal NMPP E83
Gérant, directeur de publication
Sylvio FAUREZ

REDACTION

Directeur de la Rédaction
Denis BONOMO
Rédactrice en chef
Catherine VIARD
Rédacteur spécialisé
Olivier SAOLETTI

FABRICATION

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT
Maquettiste
Jean-Luc AULNETTE
Rewriter
Isabelle HALBERT

ABONNEMENTS

Abonnements – Secrétariat
Catherine FAUREZ – Tél. : 99.52.98.11

PUBLICITE

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES – Tél. : 99.38.95.33

GESTION RESEAU

SORACOM S. FAUREZ
Tél. 99.52.78.57 Terminal E83

AMSTAR est édité par les Editions SORACOM, filiale de la S A FAUREZ-MELLET, en cours de constitution, éditrice de ARCADES HEBDO, CPC, PCompatibles Magazine, ASTROLOGIE Pratique, MEGAHERTZ Magazine. RCS Rennes B319 816 302

AMSTRAD est une marque déposée.
AMSTAR-CPC est une revue mensuelle totalement indépendante d'AMSTRAD GB et d'AMSTRAD FRANCE.

• Groupe de Presse FAURET-MELLET

TRACEUR DE FONCTIONS

Emmanuel HERROU

Ce traceur de fonctions n'est pas un traceur de fonctions classique, puisque outre le tracé des fonctions en continu, il permet de tracer des tangentes, de résoudre des équations et aussi de calculer l'aire entre la fonction et l'axe des abscisses.

Le programme

Il y a deux programmes, le premier est un programme BASIC de 19 Ko et le second est un programme binaire de 2 Ko. Ce dernier contient cinq nouvelles instructions BASIC.

|WINDOW,adr,x,y,lon,h
|COMPIL,adr, x,y,lon,h
|DECOMPIL,adr,x,y,lon,h
|VAL,@a$
|LIGNE,@a$,l

Valable pour
CPC 464
CPC 664
CPC 6128

|WINDOW : permet d'ouvrir une fenêtre de dimension lon-2,h-2 à partir de la position x,y.
|DECOMPIL : permet de fermer la fenêtre précédemment définie.
|COMPIL : permet de compiler une zone écran de longueur lon, de largeur h à partir de la position x,y. Cette zone peut être décompilée par DECOMPIL.
N.B. Le compilateur-décompilateur fonctionne en mode 2, donc pour le faire fonctionner en mode 1, il faut multiplier x,y,lon,h par 2.
|VAL : permet de mettre dans une variable la valeur d'une variable alphanumérique. Ex : a = "a=10*log(3)":print a
Le résultat est 10.86...

|LIGNE : permet de rajouter une ligne BASIC, pendant que le programme tourne.
Il n'y a pas grand-chose à dire sur le programme BASIC, sinon qu'il utilise beaucoup de sous-programmes, et que ceux-ci sont implantés à partir de la ligne 10000. Le programme contient un traitement des erreurs, par conséquent il n'est pas nécessaire de connaître l'ensemble des définitions, pour faire tourner le programme.

Fonctionnement du programme et mode d'emploi

A la mise en route du programme, cinq menus apparaissent en haut de l'écran, ces menus sont les cinq menus principaux du programme, on peut accéder à chacun d'entre eux, en déplaçant le pavé noir et en appuyant sur Enter quand on a atteint le menu désiré. Ce système de menus est très pratique, puisqu'on a accès à toutes les commandes directement.

• **MENU 1 : DEFINIR**

– Valider : à chaque fois qu'une fonction a été définie, il faut la valider pour que les opérations ultérieures portent sur elle.
Les fonctions vectorielles portent les numéros 11 et 12, la fonction définie par intervalle est signalée par un astérisque. Si vous avez validé ce menu par erreur, il suffit de taper Enter pour revenir au menu principal.
– Définir : ce menu vous permet de définir une fonction d'une variable réelle. A la question f(x)=, il suffit de taper la fonction que l'on veut définir. Ex : on veut définir la fonction f(x)=x^3+3*x^2, à la question f(x)=, il suffit de répondre x^3+3*x^2.
– Intervalle : ce menu permet de définir une fonction définie par intervalle. Par exemple : $\begin{cases} f(n) = n^3 & \text{si } n \leq 0 \\ f(n) = n\sqrt{n} & \text{si } n > 0 \end{cases}$

Pour entrer cette fonction, à la question nombre d'intervalles, il suffit de répondre 2. Aux questions «début intervalle:» et «fin intervalle:», il suffit de répondre -1e38 et 0. Pour entrer plus ou moins l'infini, il suffit de taper + ou - 1e38. Si vous êtes entrer dans ce menu par erreur, il suffit de taper Enter à la première question.
– Vectorielle : permet de définir une fonction vectorielle, ou une fonction paramétrique. Si vous voulez définir un cercle dont l'équation paramétrique est x=cost et y=sint, à la question x(t)=, il suffit de répondre cos(t) et à la question y(t)=, il suffit de répondre sin(t).
– Corriger : si vous vous êtes trompé en entrant une fonction, avec corriger vous l'effacez de la liste, et ainsi vous pouvez la réentrer plus tard. Si la fonction est une fonction définie par intervalle, vous effacez toutes les fonctions.
– Quitter : si vous vous êtes entré dans le menu DEFINIR par erreur, vous pouvez revenir au menu principal, en validant l'option Quitter.

• **MENU 2 : EXTREMUM**

– Intervalle de tracé : si vous n'avez pas validé de fonction, ce menu est inaccessible. Ce menu vous permet de voir et de changer les valeurs des extremums de la fonction. Pour changer une valeur, il suffit d'appuyer sur une touche autre que Enter, quand on est dessus et de rentrer la nouvelle valeur,

qui sera prise en compte immédiatement. Si vous appuyez sur Enter, vous passez à la valeur suivante.

– Recherche des extremas : ce menu vous permet de faire une recherche automatique des extremas. Les extremas que l'ordinateur donne ne sont pas automatiquement validés, s'ils vous paraissent trop grands, il ne faut pas les valider, mais souvent ils donnent une idée des valeurs à entrer à l'aide du menu précédent.

– Quitter : voir précédemment.

• MENU 3 : TRACER

– Effacer écran : comme son nom l'indique, cette fonction permet d'effaçer l'écran.

– Tracer axes : ce menu permet de tracer les axes ainsi que leur graduation, avant cette opération, il est conseillé d'effaçer l'écran. Si une unité n'est pas représentée par une graduation, l'ordinateur le précise.

– Tracer fonction : permet de tracer la fonction.

– Tracer tangente : à la question xo=, il faut donner l'abscisse du point dont on veut tracer la tangente. Si la fonction définie est une fonction vectorielle, il faut donner non pas l'abscisse du point, mais la valeur du paramètre pour lequel la fonction passe par le point de coordonnées (x,y). Ex : tracer la tangente au cercle C(0,1) au point M(0,1), à la question xo=, il faut entrer pi/2.

– Quitter : voir précédemmant.

• MENU 4 : TRAVAIL

– Calculatrice : permet de calculer toutes les expressions que l'Amstrad permet de calculer (sin, cos, log, log10...).

– Tracer droite : permet de tracer une droite, cette droite peut être parallèle aux axes. Il suffit d'entrer les cœfficients a, b, c, de l'équation de la droite sous la forme ax+by+c=0. Pour tracer la droite D:y=2x+3, on a :a=2,b=-1 et c=3.

– Equations : permet de résoudre les équations de la forme f(x)=n. Tout d'abord, il faut donner une approximation de la solution ou d'une solution, en déplaçant le rectangle à l'aide des flèches. Après quoi, il faut donner la valeur de n.

Pour résoudre les systèmes d'équation de la forme, il faut définir une fonction h(x)=f(x)-g(x), puis chercher les solutions de l'équation h(x)=0, une solution du système est le couple (x,f(x)). Ex : résoudre

$$y - \frac{1}{3}n^3 + 2n = 0$$

$$y + \frac{3}{6}n^2 + n - \frac{3}{2} = 0$$

Choisir définir fonction, f(x)=1/3*x^3-2*x+5/6*x^2+x-3/2. Valider cette fonction, la tracer et encadrer la solution. A la question n répondre 0. Maintenant il faut définir la fonction f(x)=1/3*x^3-2*x, valider cette fonction, puis aller dans la calculatrice et taper fn f(-3), -3 étant l'abscisse de la première solution. Ce menu n'est pas évident à utiliser la première fois, mais on s'y habitue vite. Après avoir trouvé les solutions, on peut effaçer la fonction h(x).

Autre possibilité : connaître la valeur du paramètre pour laquelle une fonction vectorielle passe par un point. Par exemple : le cercle. Pour quelle valeur de t passe-t-il par M (sqr (3/2;1/2)). Il suffit de définir et de valider la fonction f(x)=cos(x)-sin(x), de tracer la droite y=sqr(3)/2-1/2 et de résoudre l'équation f(x)=sqr (3)/2-1/2

– Calculer aire : permet de calculer l'aire d'une fonction définie par intervalle ou d'une fonction d'une variable réelle, mais ne permet pas de calculer l'aire d'une fonction paramétrique. L'aire calculée est celle entre l'axe des abscisses et la courbe. Les autres aires se déduisent de celle-ci par soustraction à l'aire d'un rectangle.

A la question a, il faut donner l'abscisse de départ du calcul. A la question b il faut donner l'abscisse d'arrivée.

Ex : calcul de l'aire entre la droite d'équation y=2 et l'axe des abscisses de la fonction f(x)=x^2. A la question a=, il faut répondre 0, et à la question b=, il faut répondre sqr(2), le résultat obtenu est 2.67, ce qui correspond à l'aire entre l'axe des abscisses et la courbe, l'aire demandée se déduit de cette aire par soustraction. A=2*√2-A' et on obtient A=0,15.

– Grossir zone : permet de définir une fenêtre graphique, où toutes les opérations sont exécutables (tracé courbe, tracé tangente...). Cette fenêtre est très pratique, pour la résolution des équations.

1. Définir fenêtre : on donne les dimensions de la fenêtre graphique. Par exemple : lon=320 et h=200.
2. Valider fenêtre : permet de valider la fenêtre qui a été définie avec l'option précédente ; si aucune fenêtre n'a été définie, aucune fenêtre n'est ouverte.
3. Annuler fenêtre : permet de fermer la fenêtre.
4. Quitter : revient au menu principal. Tous les paramètres d'écran sont sauvegardés quand on valide la fenêtre ; lorsqu'on la ferme, les paramètres sont remis, c'est-à-dire qu'on peut changer les paramètres minimum x,... quand la fenêtre est ouverte et retrouver les anciens quand on ferme la fenêtre.

– Quitter : revient au menu principal.

• MENU 5 : DIVERS

– Dessiner : permet de donner les valeurs de la fonction pour permettre de la tracer sur une feuille de papier millimétré, très pratique lorsqu'on a à tracer des courbes chez soi.

– Imprimer : permet la copie de l'écran graphique sur une imprimante compatible Epson.

– Quitter : revenir au menu principal.

Attention, ce listing contient certains symboles inaccessibles directement. Il faut, pour les obtenir, appuyer simultanément sur CTRL (ou CONTROL) + une touche. Voici les symboles contenus dans ce listing :

⌈ = CTRL + A	**← = CTRL + H**
◴ = CTRL + T	**˧ = CTRL + W**
→ = CTRL + I	**⌧ = CTRL + X**



```
10 '******************************** >LA
****
20 '*         Emmanuel Herrou          >LB
 *
30 '*              presenta            >LC
 *
40 '*    Un traceur de fonctions       >LD
 *
50 '*          V3.3    (C) 1987        >LE
 *
60 '******************************** >LF
****
100 MODE 2:MEMORY &5FFF:IF PEEK(&A0 >HL
00)<>1 THEN LOAD"code1.bin",&A000:C
ALL &A000
110 IF PEEK(&9A00)<>205 THEN LOAD"h >BN
ardcopy.bin",&9A00
120 ON ERROR GOTO 11000:mins=-5:max >VD
x=5:miny=-5:maxy=5:mint=-5:maxt=5:c
h=1:h=0.0001:nf=1:xm=0:ym=0:lon=639
:ha=399
130 PAPER 0:PEN 1:INK 0,0:INK 1,24: >EW
BORDER 0:PRINT"|"+CHR$(0)
140 MOVE 0,0:DRAWR lon,0:DRAWR 0,ha >GP
:DRAWR -lon,0:DRAWR 0,-ha
150 |COMPIL,&6000,1,1,80,1:adr=PEEK >DC
(&A132)+256*PEEK(&A133)
160 WINDOW #0,1,80,1,1:PAPER 1:PEN  >GF
0:CLS
170 POKE &A2A8,ch:|MENUS,1:ch=PEEK( >LL
&A2A8)
180 ON ch GOTO 200,1000,3000,5000,7 >CE
000
190 GOTO 160                        >ZD
200 'Definir                        >RC
210 |WINDOW,adr,1,2,13,13           >UG
220 POKE &A2A8,1:|MENUS,2           >UG
225 |DECOMPIL,adr,1,2,13,13         >WF
230 ON PEEK(&A2A8) GOTO 520,250,600 >HV
,800,400
240 GOTO 160                        >YK
250 'Fonction                       >RH
255 IF nf=11 THEN GOTO 160          >TP
260 |WINDOW,adr,2,3,52,14           >VK
270 LOCATE 16,1:PRINT "DEFINIR FONC >KE
TION"
280 GOSUB 10000                     >WF
285 IF nf=11 THEN 320               >ME
290 LOCATE 1,2+nf:PRINT nf":";:LINE >CN
 INPUT "f(x)=",f$(nf):IF f$(nf)=""
THEN 320
300 f$(nf)="f(x)="+f$(nf):nf=nf+1   >BU
310 GOTO 285                        >ZF
320 |DECOMPIL,adr,2,3,52,14:GOTO 16 >EH
0
400 'Corriger                       >RE
410 IF nf=1 AND NOT vectorielle THE >GK
N 160
420 |WINDOW,adr,2,3,62,18:LOCATE 23 >MU
,1:PRINT "CORRIGER FONCTION"
430 GOSUB 10000:IF vectorielle THEN >WT
 PRINT "11 :x"MID$(x$,9,LEN(x$)-5):
PRINT "12 :y"MID$(y$,9,LEN(y$)-5)
440 PRINT:INPUT "Corriger fonction  >KD
no:",n:IF n=0 THEN 595
450 IF n>=11 AND n<13 AND vectoriel >VU
le THEN vectorielle=0:vt=0:GOTO 490
460 IF n>=11 AND n<13 AND NOT vecto >YX
rielle THEN LOCATE 1,VPOS(#0)-2:GOT
0 440
470 IF n>=nf THEN LOCATE 1,VPOS(#0) >NV
-2:GOTO 440
480 IF f(n)=0 THEN FOR i=n TO nf-1: >TE
f$(i)=f$(i+1):NEXT:nf=nf-1:GOTO 490
481 intervalle=0                    >ML
482 IF f(n-1)=1 THEN n=n-1:GOTO 482 >BE
483 FOR i=n TO nf-ni:f$(i)=f$(i+ni) >HE
:f(i-n+1)=0:NEXT:nf=nf-ni
490 defin=0:|DECOMPIL,adr,2,3,62,16 >PH
:GOTO 160
520 IF nf=1 AND NOT vectorielle THE >GM
N 160
530 |WINDOW,adr,2,3,62,18           >VQ
540 LOCATE 23,1:PRINT "VALIDER FONC >KG
TION"
550 vt=0:GOSUB 10000                >PH
560 IF vectorielle THEN PRINT "11 : >BQ
x"MID$(x$,9,LEN(x$)-5):PRINT "12 :y
"MID$(y$,9,LEN(y$)-5)
570 PRINT:INPUT "Valider fonction n >LD
o:",no:IF no=0 THEN 595
575 IF no>=11 AND no<13 AND vectori >BJ
elle THEN GOSUB 65100:vt=-1:no=1:GO
TO 595
576 IF no>=11 AND no<13 AND NOT vec >BE
torielle THEN LOCATE 1,VPOS(#0)-2:G
OTO 570
580 IF no>=nf THEN LOCATE 1,VPOS(#0 >PA
)-2:GOTO 570
585 IF f(no)=0 THEN a$="def fn"+f$( >RG
no):|LIGNE,@a$,65010:GOSUB 65000
590 IF f(no)=1 AND f(no-1)=1 THEN n >ZK
o=no-1:GOTO 590 ELSE IF f(no-1)=0 T
HEN a$="def fn"+f$(no):|LIGNE,@a$,6
5010:GOSUB 65000
595 defin=-1:|DECOMPIL,adr,2,3,62,1 >QD
```



```
8:GOTO 160
600 'Par intervalle                   >RG
605 IF nf=11 THEN 160                 >NC
610 IF intervalle THEN 160 ELSE int >PU
ervalle=-1
620 |WINDOW,adr,2,3,40,10             >VC
630 LOCATE 7,1:PRINT "FONCTIONS PAR >VE
 INTERVALLES"
640 LOCATE 1,3:INPUT "Nombre d'inte >TJ
rvalle:",ni:IF ni=0 THEN intervalle
=0:GOTO 750
650 FOR i=1 TO ni                     >HH
660 IF nf=11 THEN PRINT CHR$(7);:i= >MH
ni:GOTO 740
670 LOCATE 1,4:PRINT "Intervalle no >LE
"i
680 LOCATE 1,5:LINE INPUT "Debut in >UY
tervalle :",a$:IF a$="" THEN 680
690 a$="v(1,0)="+a$:|VAL,@a$          >XL
700 LOCATE 1,6:LINE INPUT "Fin inte >PX
rvalle :",a$:IF a$="" THEN 700
710 a$="v(1,1)="+a$:|VAL,@a$          >XE
720 LOCATE 1,7:LINE INPUT "f(x)=",f >FT
$(nf):IF f$(nf)="" THEN 720
730 f$(nf)="f(x)="+f$(nf):f(nf)=1:n >JR
f=nf+1:LOCATE 1,5:PRINT "⊕";
740 NEXT                              >EG
750 |DECOMPIL,adr,2,3,40,10           >WH
760 GOTO 160                          >ZG
800 'Fonctions vectorielle            >RJ
810 IF vectorielle THEN 160 ELSE ve >RG
ctorielle=-1
820 |WINDOW,adr,2,3,30,8              >UQ
830 LOCATE 4,1:PRINT "FONCTIONS VEC >RG
TORIELLES"
840 LOCATE 1,3:LINE INPUT "x(t)=",x >YZ
$:IF x$="" THEN vectorielle=0:GOTO
880
850 x$="def fn g(t)="+x$:|LIGNE,@x$ >MG
,65110
860 LINE INPUT "y(t)=",y$:IF y$=""  >KA
THEN 860
870 y$="def fn f(t)="+y$:|LIGNE,@y$ >MM
,65120
880 |DECOMPIL,adr,2,3,30,8:GOTO 160 >DM

890 END                               >UB
1000 'Extremum                        >XD
1010 |WINDOW,adr,13,2,23,7:POKE &A2 >UY
A8,1:|MENUS,3
1020 |DECOMPIL,adr,13,2,23,7          >XE
1030 ON PEEK(&A2A8) GOTO 1050,1300  >ZX
1040 GOTO 160                         >EH
1050 'Intervalles de trace            >XJ
1055 IF NOT defin THEN 160            >TR
1060 IF vt THEN |WINDOW,adr,3,2,30, >LZ
10 ELSE |WINDOW,adr,3,2,30,8
1065 xd=0                             >EK
1070 LOCATE 5,1:PRINT "INTERVALLES  >PA
DE TRACE"
1080 GOSUB 10100                      >CH
1090 LOCATE 7,3:CALL &BB81            >UZ
1100 GOSUB 10200:IF non THEN 1120   >ZF
1110 LOCATE 7,3:LINE INPUT r$:IF r$ >BY
="" THEN 1110 ELSE r$="minx="+r$:|V
AL,@r$
1120 LOCATE 21,3:GOSUB 10200:IF non >LU
 THEN 1160
1150 LOCATE 21,3:LINE INPUT r$:IF r >DQ
$="" THEN 1150 ELSE r$="maxx="+r$:|
VAL,@r$
1160 IF maxx<=minx THEN 1090 ELSE L >VJ
OCATE 7,5:GOSUB 10200:IF non THEN 1
200
1170 LOCATE 7,5:GOSUB 10200:IF non  >KM
THEN 1200
1190 LOCATE 7,5:LINE INPUT r$:IF r$ >CK
="" THEN 1190 ELSE r$="miny="+r$:|V
AL,@r$
1200 LOCATE 21,5:GOSUB 10200:IF non >LR
 THEN 1220
1210 LOCATE 21,5:LINE INPUT r$:IF r >DM
$="" THEN 1210 ELSE r$="maxy="+r$:|
VAL,@r$
1220 IF maxy<=miny THEN GOTO 1190   >AA
1225 IF NOT vt THEN 1250              >QH
1230 LOCATE 7,7:GOSUB 10200:IF non  >KQ
THEN 1240
1235 LOCATE 7,7:LINE INPUT r$:IF r$ >CG
="" THEN 1235 ELSE r$="mint="+r$:|V
AL,@r$
1240 LOCATE 21,7:GOSUB 10200:IF non >LB
 THEN 1250
1245 LOCATE 21,7:LINE INPUT r$:IF r >D8
$="" THEN 1245 ELSE r$="maxt="+r$:|
VAL,@r$
1250 IF maxt<=mint THEN GOTO 1220 E >TA
LSE GOSUB 10300
1260 CALL &BB84:IF vt THEN |DECOMPI >FF
L,adr,3,2,30,10 ELSE |DECOMPIL,adr,
3,2,30,8
1270 GOTO 160                         >FC
1300 'Recherche des extremums         >XG
1302 IF NOT defin THEN 160            >TL
1305 |WINDOW,adr,3,2,30,10:LOCATE 5 >TC
,1:PRINT "RECHERCHE DES MAXIMA"
1310 st=(maxx-minx)/80:miny1=1E+38: >KN
maxy1=-1E+38:minx1=1E+38:maxx1=-1E+
38:LOCATE 1,3:PRINT "Attendez S.V.P
."
1320 IF f(no)=1 THEN x=1:GOSUB 1060 >MH
0:GOTO 1335
1325 IF vt THEN st=(maxt-mint)/80:s >EF
tart=mint:fin=maxt:GOSUB 10400:GOTO
 1335
1330 start=minx:fin=maxx:GOSUB 1040 >GD
0
1335 IF miny1>0 THEN miny1=0          >WM
1340 IF maxy1<0 THEN maxy1=0          >WK
1345 IF vt AND minx1>0 THEN minx1=0 >EM
 ELSE IF vt AND maxx1<0 THEN maxx1=
0
1350 LOCATE 1,3:PRINT SPACE$(29);   >BK
1360 IF vt THEN LOCATE 1,3:PRINT "M >EK
in x=";ROUND(minx1,2):LOCATE 15,3:P
RINT "Max x=";ROUND(maxx1,2)
1370 LOCATE 1,5:PRINT "Min y=";ROUN >AE
D(miny1,2):LOCATE 15,5:PRINT "Max y
=";ROUND(maxy1,2)
1380 LOCATE 1,7:INPUT "Valider extr >LL
ema (O/N) :",a$:a$=LOWER$(a$):IF a$
<>"o" AND a$<>"n" THEN 1380
1390 IF a$="o" THEN miny=miny1:maxy >EX
=maxy1:IF vt THEN minx=minx1:maxx=m
axx1
1400 |DECOMPIL,adr,3,2,30,10          >XX
1410 GOTO 160                         >EJ
2990 END                              >ZJ
3000 'Tracer                          >XF
3010 |WINDOW,adr,31,2,18,11:POKE &A >VW
2A8,1:|MENUS,4
3020 |DECOMPIL,adr,31,2,18,11         >TF
3030 ON PEEK(&A2A8) GOTO 3050,3100, >JF
3300,3500
3040 GOTO 160                         >EK
3050 'Effacer ecran                   >TA
3060 |DECOMPIL,&6000,1,1,80,1:CLG(0 >XQ
):ORIGIN xm,ym,xm,xm+lon,ym,ym+he:D
RAWR lon,0:DRAWR 0,ha:DRAWR -lon,0:
DRAWR 0,-ha
3070 ORIGIN xm+xo,ym+yo:GOTO 150    >BM
3100 'Tracer axes                     >XG
3110 IF NOT defin THEN 160            >TK
3120 |DECOMPIL,&6000,1,1,80,1:GOSUB >JF
 10340
3125 IF (maxx-minx)<=2 THEN gradx=0 >EF
.1
3127 IF (maxy-miny)<=2 THEN grady=0 >FC
.1
3130 gradx=1:WHILE gradx/multx<10:g >CL
radx=gradx*10:WEND
3140 grady=1:WHILE grady/multy<10:g >CT
rady=grady*10:WEND
3145 ORIGIN xm,ym,xm,xm+lon,ym,ym+h >MP
a:MOVE xo,0:DRAW xo,ha:MOVE 0,yo:DR
```



```
AW lon,yo
3150 ORIGIN xm+xo,ym+yo,xm,xm+lon,y >FN
m,ym+ha:FOR i=0 TO lon-xo STEP grad
x/multx:MOVE i,-2:DRAW i,2:NEXT:FOR
 i=0 TO -xo STEP -gradx/multx:MOVE
i,-2:DRAW i,2:NEXT
3160 FOR i=0 TO ha-yo STEP grady/mu >TH
lty:MOVE -2,i:DRAW 2,i:NEXT:FOR i=0
 TO -yo STEP -grady/multy:MOVE -2,i
:DRAW 2,i:NEXT
3170 IF gradx<>1 OR grady<>1 THEN ¦ >HH
WINDOW,&6000,1,1,14,5:PRINT "Ox:1 ⌐
→";gradx:PRINT"Oy:1⌐→";grady:CALL
&BB06:¦DECOMPIL,&6000,1,1,14,5
3180 GOTO 150                       >FO
3300 'Tracer fonction               >XJ
3302 IF NOT defin THEN 160          >TN
3305 ¦DECOMPIL,&6000,1,1,80,1:GOSUB >JL
 10340
3310 st=(maxx-minx)/320             >TJ
3320 IF vt THEN GOSUB 10555:CALL &B >NM
B06:GOTO 150
3330 IF f(no)=1 THEN r=2:GOSUB 1060 >ZC
0:CALL &BB06:GOTO 150
3340 start=minx:fin=maxx:GOSUB 1050 >GH
0
3350 CALL &BB06:GOTO 150            >RY
3500 'Calcul derivee                >YA
3505 IF NOT defin THEN 160          >TU
3510 ¦WINDOW,adr,2,3,20,7:LOCATE 3, >JL
1:PRINT "TRACER TANGENTE"
3520 LOCATE 1,3:INPUT "xo=",a$:IF a >QG
$="" THEN 3520
3530 a$="x0="+a$:¦VAL,@a$           >UY
3535 ¦DECOMPIL,adr,2,3,20,7:¦DECOMP >TR
IL,&6000,1,1,80,1
3540 IF vt THEN GOSUB 10700:GOTO 15 >CY
0
3550 IF f(no)=1 THEN GOSUB 10800:GO >GA
TO 150
3560 t=-1:f=(FN f(x0-h)-FN f(x0))/- >PW
h:GOSUB 10900
3570 t=1:f=(FN f(x0+h)-FN f(x0))/h: >MG
GOSUB 10900
3580 GOTO 150                       >FH
4990 END                            >AA
5000 'Travail                       >XH
5010 ¦WINDOW,adr,48,2,15,13:POKE &A >VG
2A8,1:¦MENUS,5
5020 ¦DECOMPIL,adr,48,2,15,13       >YQ
5030 ON PEEK(&A2A8) GOTO 5050,5100, >PV
5200,5300,5700
5040 GOTO 160                       >FB
5050 'Calculatrice                  >TC
5060 ¦WINDOW,adr,2,18,20,6          >VV
5070 LINE INPUT a$:IF a$="" THEN 50 >CH
90
5080 a$="? "+a$:¦VAL,@a$:GOTO 5070  >BE
5090 ¦DECOMPIL,adr,2,18,20,6:GOTO 1 >F8
60
5100 'Tracer droite                 >XJ
5105 IF NOT defin THEN 160          >TR
5110 ¦WINDOW,adr,3,2,22,8:LOCATE 5, >GX
1:PRINT "TRACER DROITE"
5120 LOCATE 1,3:PRINT "D:ax+by+c=0" >EJ
5130 LOCATE 1,4:INPUT "a=",a$:IF a$ >QB
="" THEN a$="0"
5135 a$="a="+a$:¦VAL,@a$            >TF
5140 LOCATE 1,5:INPUT "b=",a$:IF a$ >QE
="" THEN a$="0"
5145 a$="b="+a$:¦VAL,@a$            >TH
5150 LOCATE 1,6:INPUT "c=",a$:IF a$ >QH
="" THEN a$="0"
5155 a$="c="+a$:¦VAL,@a$            >TK
5160 ¦DECOMPIL,adr,3,2,22,8         >WP
5170 ¦DECOMPIL,&6000,1,1,80,1:GOSUB >UX
 11300:GOTO 150
5200 'Resoudre equations            >XK
5202 IF NOT DEFIN OR vt THEN 160    >YT
5205 PRINT"┤⌐";:¦DECOMPIL,&6000,1,1 >HZ
,80,1
5207 ORIGIN xm,ym                   >ME
5210 MOVE xd,0:DRAW xd,ha:MOVE xd+( >EN
gradx/multx),0:DRAW xd+(gradx/multx
),ha
5212 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 5212   >ZF
5214 MOVE xd,0:DRAW xd,ha:MOVE xd+( >ER
gradx/multx),0:DRAW xd+(gradx/multx
),ha
5215 IF a$=CHR$(13) THEN PRINT"┤"+C >ZW
HR$(0):ORIGIN xm+xo,ym+yo,xm,xm+lon
,ym,ym+ha:GOTO 5255
5220 IF a$=CHR$(242) THEN xd=xd-1:G >JW
OTO 5250
5230 IF a$=CHR$(243) THEN xd=xd+1:G >JW
OTO 5250
5240 GOTO 5210                      >MG
5245 IF xd<1 THEN xd=1              >PC
5247 IF xd>lon THEN xo=loo          >VC
5250 GOTO 5210                      >MH
5255 ¦WINDOW,&6000,50,3,30,10:LOCAT >UP
E 7,1:PRINT "RESOUDRE EQUATIONS"
5260 LOCATE 1,3:INPUT "n=",a$:IF a$ >MC
="" THEN 5290
5270 a$="n="+a$:¦VAL,@a$            >TV
5280 a=(xd-xo)*multx:b=a+gradx      >AR
5285 IF f(no)=1 THEN 5500           >RH
5288 IF SGN(FN f(a)-n)<>SGN(FN f(b) >CQ
-n) THEN GOSUB 11400:PRINT "S=";a:CA
LL &BB06
5290 ¦DECOMPIL,&6000,50,3,30,10:GOT >HB
O 150
5300 'Calcul aire                   >YA
5305 IF NOT defin THEN 160          >TU
5310 ¦WINDOW,adr,2,3,22,8           >VK
5320 LOCATE 5,1:PRINT"CALCUL AIRE"  >DA
5330 LOCATE 1,3:INPUT "a=",a$:IF a$ >UH
="" THEN GOTO 5390
5340 a$="start="+a$:¦VAL,@a$        >ZT
5350 LOCATE 1,4:INPUT "b=",a$:IF a$ >NR
="" THEN 5390
5360 a$="fin="+a$:¦VAL,@a$          >VZ
5365 IF f(no)=1 THEN 5400           >RF
5370 s=0:GOSUB 11500:IF s=1E+38 THE >MG
N GOTO 5390
5380 s=n*s:PRINT "A=";ROUND(s,2):CA >MP
LL &BB06
5390 ¦DECOMPIL,adr,2,3,22,8:GOTO 16 >EV
0
5400 maxx3=maxx:minx3=minx:r=3:s=0  >FX
5410 minx=start:maxx=fin:GOSUB 1060 >LH
0:maxx=maxx3:minx=minx3
5420 GOTO 5380                      >ME
5500 'Equation fonctions definies p >YC
ar intervalle
5505 FOR i=1 TO ni                  >LU
5510 IF a<v(i,1) THEN c=no+i-1:a$=" >FA
def fn "+f$(c):¦LIGNE,@a$,65010:GOS
UB 65000
5520 NEXT                           >LD
5530 IF b<=v(c,1) THEN 5580         >TH
5540 IF SGN(FN f(a)-n)<>SGN(FN f(v( >MM
c,1))-n) THEN b=v(c,1):GOTO 5580
5550 c=c+1:a$="def fn "+f$(c):¦LIGN >EN
E,@a$,65010:GOSUB 65000
5560 IF SGN(FN f(v(c,0))-n)<>SGN(FN >MG
 f(b)-n) THEN a=v(c,0):GOTO 5580
5570 GOTO 5290                      >PA
5580 GOSUB 11400:PRINT "S=";a       >XE
5590 CALL &BB06:GOTO 5290           >TN
5700 'Grossir zone                  >YE
5710 ¦WINDOW,adr,2,3,32,12          >VQ
5720 LOCATE 10,1:PRINT "GROSSIR ZON >GA
E"
5730 LOCATE 1,3:PRINT "1 - Definir  >BZ
fenetre":PRINT"2 - Valider gros pla
n":PRINT"3 - Annuler gros plan":PRI
NT "4 - Quitter"
5740 LOCATE 7,8:INPUT "Votre choix  >RQ
(1-4) :",a
5750 IF a<1 AND a>4 THEN 5740       >UH
5760 ON a GOTO 5800,5900,6000       >YT
5770 ¦DECOMPIL,adr,2,3,32,12:GOTO 1 >FA
60
5800 'definir fenetre               >YF
```



```
5805 IF ec THEN 5720                      >MZ
5810 CLS:LOCATE 8,1:PRINT "DEFINIR        >NT
FENETRE"
5820 LOCATE 1,3:INPUT "Longueur=",l       >EY
:IF lon>640 THEN l=640
5825 IF l<=0 THEN 5850                    >PZ
5830 LOCATE 1,5:INPUT "Hauteur=",l1       >DN
:IF l1>400 THEN l1=400
5840 IF l1>0 THEN ec=-1                   >QP
5850 CLS:GOTO 5720                        >MW
5900 'Valider fenetre                     >YG
5910 IF NOT ec THEN 5720                  >QH
5920 |DECOMPIL,adr,2,3,32,12              >XN
5930 |DECOMPIL,&6000,1,1,80,1             >XP
5940 minx2=minx:maxx2=maxx:miny2=mi       >FR
ny:maxy2=maxy:maxt2=maxt:mint2=mint
5950 lon=l-17:ha=l1-20:PRINT"X";:|W       >XK
INDOW,&7000,1,1,l/8,l1/16:PRINT"X";
5960 xm=8:ym=400-l1+6:ORIGIN xm,ym,       >MM
xm,xm+lon,ym,ym+ha:GOTO 140
6000 'Aonuier fenetre                     >XJ
6010 |DECOMPIL,adr,2,3,32,12              >XD
6020 |DECOMPIL,&6000,1,1,80,1:|DECO       >FW
MPIL,&7000,1,1,l/8,l1/16
6030 xm=0:ym=xm:lon=639:ha=399:ORIG       >ZB
IN 0,0,0,639,0,399
6040 minx=minx2:maxx=maxx2:miny=min       >FH
y2:maxy=maxy2:mint=mint2:maxt=maxt2
6050 GOSUB 10340:ORIGIN xm+xo,ym+yo       >RK
,0,639,0,399
6055 ec=0                                 >DD
6060 GOTO 150                             >FD
6990 END                                  >AC
7000 'Divers                              >XK
7010 |WINDOW,adr,66,2,10,7:POKE &A2       >UM
A8,1:|MENUS,6
7020 |DECOMPIL,adr,66,2,10,7              >XQ
7030 ON PEEK(&A2A8) GOTO 7050,7500        >AK
7040 GOTO 160                             >FD
7050 'Dessioer                            >TE
7055 IF NOT defin THEN 160                >TY
7060 |WINDOW,adr,2,3,32,12                >VQ
7070 LOCATE 12,1:PRINT "DESSINER"         >8V
7080 LOCATE 1,3:PRINT "Echelle :";:       >BK
INPUT "Ox 1 cm-->",a$:IF a$="" THEN
 7160
7090 a$="sx="+a$:|VAL,@a$                 >VT
7100 LOCATE 10,4:INPUT "Oy 1 cm-->"       >ZN
,a$:IF a$="" THEN 7100
7110 a$="sy="+a$:|VAL,@a$                 >VL
7120 INPUT "Pas du trace :",a$:IF a       >UJ
$="" THEN 7120
7130 a$="st="+a$:|VAL,@a$                 >VH
7135 start=minx:fin=maxx:WINDOW #0,       >VL
3,32,6,10:CLS
7140 IF vt THEN start=mint:fin=maxt       >EH
:GOSUB 11600:GOTO 7160
7150 IF f(no)=0 THEN GOSUB 11600 EL       >NE
SE IF f(no)=1 THEN r=4:GOSUB 10600
7160 |DECOMPIL,adr,2,3,32,12:GOTO 1       >FV
60
7500 'Imprimer                            >TE
7510 |DECOMPIL,&6000,1,1,80,1:CALL        >HD
&8A00
7520 GOTO 150                             >FF
10000 'Afficher les fonctions             >CG
10010 FOR i=1 TO nf-1                     >MZ
10030 LOCATE 1,2+i:PRINT i;:IF f(i)       >WZ
=1 THEN PRINT "<+";
10040 PRINT ":";f$(i)                     >PA
10050 NEXT                                >RE
10060 RETURN                              >LK
10100 'Afficher Minimum et Maximum        >CH
10110 LOCATE 1,3:PRINT "Min x=";ROU       >YC
ND(minx,2):LOCATE 15,3:PRINT "Max x
=";ROUND(maxx,2)
10120 LOCATE 1,5:PRINT "Min y=";ROU       >XB
ND(miny,2):LOCATE 15,5:PRINT "MAX y
=";ROUND(maxy,2)
10130 IF vt THEN LOCATE 1,7:PRINT "       >PK
Min t=";ROUND(mint,2):LOCATE 15,7:P
RINT "Max t=";ROUND(maxt,2)
10140 RETURN                              >LJ
10200 CALL &BB81                          >AB
10205 non=0                               >WC
10210 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 10210       >AJ
10215 IF a$=CHR$(13) THEN non=-1:RE       >GV
TURN
10220 PRINT"      ";:RETURN               >VC
10300 IF miny>0 THEN miny=0               >VA
10310 IF maxy<0 THEN maxy=0               >VD
10320 IF minx>0 THEN minx=0               >VA
10330 IF maxx<0 THEN maxx=0               >VD
10340 multx=(maxx-minx)/(lon-1):mul       >FG
ty=(maxy-miny)/(ha-1)
10350 xo=(ABS(minx)/(maxx-minx))*(l       >ER
on-1):yo=(ABS(miny)/(maxy-miny))*(h
a-1)
10360 RETURN                              >MC
10400 'Recherche maximum                  >DA
10410 FOR i=start TO fin STEP st          >ZC
10420 miny1=MIN(miny1,FN f(i)):maxy       >CG
1=MAX(maxy1,FN f(i))
10430 IF vt THEN minx1=MIN(minx1,FN       >QK
 g(i)):maxx1=MAX(maxx1,FN g(i))
10440 NEXT                                >RH
10450 RETURN                              >MC
10500 'Tracer fonction                    >O8
10510 MOVE start/multx,FN f(start)/       >LX
multy
10520 FOR i=start TO fin STEP st          >ZE
10530 DRAW i/multx,FN f(i)/multy          >HY
10540 IF SGN(FN f(i+st))<>SGN(FN f(       >8B
i)) AND ABS(FN f(i+st)/multy-FN f(i
)/multy)>50 THEN MOVE (i+st)/multx,
FN f(i+st)/multy
10550 NEXT:RETURN                         >MK
10555 st=(maxt-mint)/320:start=mint       >RH
:fin=maxt
10560 MOVE FN g(start)/multx,FN f(s       >TN
tart)/multy
10570 FOR i=start TO fin STEP st          >AB
10580 DRAW FN g(i)/multx,FN f(i)/mu       >GW
lty
10585 IF ((FN g(i)-FN g(i+st))/mult       >TN
x)^2+((FN f(i)-FN f(i+st))/multy)^2
>10000 THEN MOVE FN g(i+st)/multx,F
N f(i+st)/multy
10590 NEXT:RETURN                         >MP
10600 c=1:ro=no:WHILE c<=ni               >WT
10610 start=v(c,0):fin=v(c,1)             >YG
10620 IF minx>=fin THEN 10680             >WV
10630 IF minx>start THEN start=minx       >FU
10640 IF maxx<=start THEN c=ni:GOTO       >KC
 10680
10650 IF maxx<fin THEN fin=maxx           >AQ
10660 a$="def fn "+f$(ro):|LIGNE,@a       >AH
$,65010:GOSUB 65000
10670 ON r GOSUB 10400,10500,11500,       >ED
11600
10680 c=c+1:ro=ro+1                       >MP
10690 WEND:RETURN                         >MX
10700 t=-1:f=(FN g(x0-h)-FN g(x0))/       >AY
-h:f1=(FN f(x0-h)-FN f(x0))/-h:GOSU
B 10750
10710 t=1:f=(FN g(x0+h)-FN g(x0))/h       >WV
:f1=(FN f(x0+h)-FN f(x0))/h:GOSUB 1
0750
10720 RETURN                              >MC
10750 h1=SQR((f/multx)^2+(f1/multy)       >GW
^2):ca=f*t/(multx*h1):sa=f1*t/(mult
y*h1)
10760 MOVE FN g(x0)/multx,FN f(x0)/       >UX
multy:DRAWR 75*ca,75*sa:x=7*ca:y=7*
sa:MOVER -x,-y:ORIGIN xm+XPOS+xo,ym
+YPOS+yo:DRAW -y,x:DRAW x,y:DRAW y,
-x:DRAW 0,0
10770 ORIGIN xm+xo,ym+yo:RETURN           >CZ
10800 c=1:ro=no:WHILE c<=ni               >WV
10805 IF x0>v(c,1) THEN 10870             >VN
10810 IF x0=v(c,0) AND c>1 THEN 108       >BA
20
```

```
10815 IF x0=v(c,0) AND c=1 THEN 108 >MB
25 ELSE 10835
10820 t=-1:a$="def fn"+f$(ro-1):|LI >MW
GNE,@a$,65010:GOSUB 65000:f=(FN f(x
0-h)-FN f(x0))/-h:GOSUB 10900
10825 t=1:a$="def fn"+f$(ro):|LIGNE >GH
,@a$,65010:GOSUB 65000:f=(FN f(x0+h
)-FN f(x0))/h:GOSUB 10900
10830 c=n1:GOTO 10870              >PT
10835 IF x0=v(c,1) AND c<n1 THEN GO >HJ
TO 10845
10840 IF x0=v(c,1) AND c=n1 THEN 10 >MX
850 ELSE 10860
10845 t=1:a$="def fn"+f$(ro+1):|LIG >JU
NE,@a$,65010:GOSUB 65000:f=(FN f(x0
+h)-FN f(x0))/h:GOSUB 10900
10850 t=-1:a$="def fn"+f$(ro):|LIGN >JT
E,@a$,65010:GOSUB 65000:f=(FN f(x0-
h)-FN f(x0))/-h:GOSUB 10900
10855 c=n1:GOTO 10870              >PF
10860 t=-1:a$="def fn"+f$(ro):|LIGN >JU
E,@a$,65010:GOSUB 65000:f=(FN f(x0-
h)-FN f(x0))/-h:GOSUB 10900
10865 t=1:f=(FN f(x0+h)-FN f(x0))/h >VX
:GOSUB 10900:c=n1
10870 c=c+1:ro=ro+1                >NQ
10875 WEND:CALL &BB06:GOTO 150     >YQ
10900 h1=SQR((1/multx)^2+(f/multy)^ >BQ
2):ca=1/(multx*h1):sa=f*t/(multy*h1
)
10810 MOVE x0/multx,FN f(x0)/multy: >GM
DRAWR 75*ca,75*sa:x=7*ca:y=7*sa:MOV
ER -x,-y:ORIGIN xm+XPOS+xo,ym+YPOS+
yo:DRAW -y,x:DRAW x,y:DRAW y,-x:DRA
W 0,0
10920 ORIGIN xm+xo,ym+yo:RETURN    >CW
11000 'traitement erreur           >CH
11010 IF ERL=10420 OR ERL=10430 THE >PZ
N RESUME 10440
11020 IF ERL=10510 THEN start=start >WR
+st:RESUME 10510
11030 IF ERL=10530 THEN RESUME 1120 >CQ
0
11040 IF ERL=10540 THEN RESUME 1120 >CT
0
11050 IF ERL=10560 THEN start=start >MW
+(maxt-mint)/320:RESUME 10560
11060 IF ERL=10580 THEN RESUME 1125 >CE
0
11065 IF ERL=10585 THEN RESUME 1125 >CQ
0
11070 IF ERL=11210 THEN RESUME 1120 >CQ
0
11080 IF ERL=11260 THEN RESUME 1125 >CC
0
11090 IF ERL=10700 THEN RESUME 1071 >CB
0
11100 IF ERL=10710 THEN RESUME 1072 >CV
0
11110 IF ERL=3560 THEN RESUME 3570  >AW
11120 IF ERL=3570 THEN RESUME 3580  >AZ
11130 IF ERL=5080 THEN RESUME 5070  >AU
11140 IF ERL=10820 THEN RESUME 1082 >CH
5
11145 IF ERL=10825 THEN RESUME 1083 >CP
0
11150 IF ERL=10845 THEN RESUME 1085 >CP
0
11155 IF ERL=10850 THEN RESUME 1085 >CW
5
11160 IF ERL=5540 THEN RESUME 5580  >AF
11170 IF ERL=11520 THEN s=1E+38:RES >LM
UME 11530
11175 IF ERL=11620 THEN RESUME 1164 >CL
0
11180 END                          >EG
11200 GOSUB 65000                  >LQ
11205 l=l+st:IF l>fin THEN GOTO 105 >DT
50
11210 MOVE l/multx,FN f(l)/multy   >RD
11220 GOTO 10550                   >AK
11250 l=l+st:IF l>fin THEN GOTO 105 >DC
80
11260 MOVE FN g(l)/multx,FN f(l)/mu >GB
lty
11270 GOTO 10580                   >BJ
11300 'Tracer droite               >DA
11310 IF a=0 AND b=0 THEN RETURN   >YZ
11320 IF a=0 THEN MOVE minx/multx,- >TN
c/(b*multy):DRAW maxx/multx,-c/(b*m
ulty):RETURN
11330 IF b=0 THEN MOVE -c/(a*multx) >YQ
,miny/multy:DRAW -c/(a*multx),maxy/
multy:RETURN
11340 IF ABS((b*multx)/(a*multy))>= >PA
1 THEN 11360
11350 MOVE minx/multx,(-a*minx-c)/( >DU
b*multy):DRAW maxx/multx,(-a*maxx-c
)/(b*multy):RETURN
11360 MOVE (-b*miny-c)/(a*multx),mi >DZ
ny/multy:DRAW (-b*maxy-c)/(a*multx)
,maxy/multy:RETURN
11400 'Resoudre f(x)=n             >DB
11410 aa=1:WHILE aa>=0.000000001   >ZJ
11420 aa=(b-a)/2:v=FN f(a+aa)-n    >YE
11430 IF v=0 THEN a=a+aa:RETURN    >ZJ
11440 IF SGN(v)=SGN(FN f(a)-n) THEN >WG
 a=a+aa ELSE b=b-aa
11460 WEND                         >QD
11470 RETURN                       >MF
11500 'Calcul aire                 >DC
11510 n=(fin-start)/512            >TB
11520 FOR l=start TO fin STEP n:s=s >YU
+ABS(FN f(l)):NEXT
11530 RETURN                       >MC
11600 'Donner valeur fonctions     >DD
11610 FOR l=start TO fin STEP st*sx >DN
11620 x=l/sx:y=FN f(l)/sy          >UY
11625 IF vt THEN x=FN g(l)/sx      >WM
11630 PRINT "x=";ROUND(x,1),"y=";RO >MA
UND(y,1)
11635 CALL &BB06                   >BB
11640 NEXT                         >TA
11650 RETURN                       >MF
65000 'Fonction                    >DG
65010 DEF FNf(x)=(EXP(x)+EXP(-x))/2 >CH
65020 RETURN                       >MF
65100 'Fonction vectorielle        >DH
65110 DEF FN g(t)=COS(t)-3         >UU
65120 DEF FN f(t)=SIN(t)-2         >UY
65130 RETURN                       >MH
```

◇

```
10 A=&A000:F=&A4AF:L=100:WHILE A<=F >TC
:FOR A=A TO A+15:READ C$:K=VAL("&"+
C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F
 THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T< >HH
>S THEN PRINT CHR$(7);"Erreur ligne
";L:END ELSE L=L+5:WEND
25 CLEAR                           >DF
30 SAVE"code1.bin",b,&A000,&4AF    >BG
40 A=&9A00:F=&9ABF:L=475:WHILE A<=F >TN
:FOR A=A TO A+15:READ C$:K=VAL("&"+
C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F
 THEN POKE A,K
50 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T< >HL
>S THEN PRINT CHR$(7);"Erreur ligne
";L:END ELSE L=L+5:WEND
60 SAVE"hardcopy",b,&9A00,&BF      >AZ
100 DATA 01,08,A0,21,3F,A0,C3,D1,BC >EJ
,1D,A0,C3,43,A0,C3,91,07B1
105 DATA A0,C3,35,A1,C3,60,A1,C3,8B >EH
,A1,C3,DC,A2,43,4F,40,0FED
110 DATA 50,49,CC,44,45,43,4F,40,50 >EG
,49,CC,56,41,CC,4C,49,1617
115 DATA 47,4E,C5,57,49,4E,44,4F,D7 >EZ
,A0,45,4E,55,D3,00,00,18D1
120 DATA 00,00,00,FE,05,C0,3E,18,32 >EL
,81,A0,CD,BF,A0,7E,4F,2236
125 DATA 06,00,04,28,11,CD,FF,A0,FD >EW
```



```
,35,05,28,26,FD,34,05,27A0
130 DATA 7E,B9,20,03,18,EC,05,79,FE >EL
,FF,28,05,78,FE,03,38,2E57
135 DATA 18,3E,FF,12,13,78,12,13,78 >EQ
,12,13,FD,73,06,FD,72,33F2
140 DATA 07,18,CB,3E,C8,32,81,A0,18 >EH
,DD,78,12,13,10,FC,18,39ED
145 DATA BD,FE,05,C0,CD,BF,A0,1A,FE >FE
,FF,20,15,13,1A,A7,13,416C
150 DATA 1A,77,CD,FF,A0,FD,35,05,C8 >EF
,FD,34,05,10,F2,13,18,48CB
155 DATA E6,77,13,CD,FF,A0,FD,35,05 >FQ
,C8,FD,34,05,18,D8,DD,51AB
160 DATA 7E,00,17,17,17,FD,21,2C,A1 >EQ
,FD,77,00,DD,4E,02,FD,57F5
165 DATA 71,01,FD,71,02,DD,6E,04,DD >EJ
,66,05,28,11,50,00,CD,5DC7
170 DATA BE,BD,DD,5E,06,DD,56,07,18 >EH
,19,11,00,C0,19,FD,75,644D
175 DATA 03,FD,74,04,AF,FD,77,05,DD >FP
,5E,08,DD,56,08,C9,23,6B58
180 DATA FD,35,01,C0,FD,7E,02,FD,77 >EQ
,01,FD,35,00,20,04,FD,7290
185 DATA 34,05,C9,FD,6E,03,FD,66,04 >EF
,05,11,00,08,19,30,04,77A2
190 DATA 11,50,C0,19,D1,FD,75,03,FD >DK
,74,04,C9,00,00,00,00,7D60
195 DATA 00,00,00,00,00,FE,01,C0,DD >DJ
,6E,00,00,66,01,4E,06,B202
200 DATA 00,23,5E,23,56,EB,11,A4,AC >FG
,D5,ED,B0,AF,12,E1,CD,8A29
205 DATA 00,89,CD,8B,DE,21,40,00,7E >FQ
,CD,AB,DD,CD,03,B9,C9,92CE
210 DATA FE,02,C0,DD,6E,02,DD,66,03 >EE
,4E,06,00,23,5E,23,56,986F
215 DATA EB,11,A4,AC,ED,B0,AF,12,21 >FY
,A4,AC,DD,5E,00,DD,56,A0FB
220 DATA 01,CD,00,B9,CD,02,E6,CD,03 >FF
,B9,C9,FE,05,C0,DD,E5,AADB
225 DATA CD,43,A0,DD,E1,CD,F4,A1,CD >FB
,6C,B9,DD,35,00,DD,35,B4C3
230 DATA 00,DD,35,02,DD,35,02,3E,86 >EB
,CD,5A,BB,DD,46,02,3E,9B04
235 DATA 9A,CD,5A,BB,10,FB,3E,9C,CD >GF
,5A,BB,DD,46,00,C5,3E,C36D
240 DATA 95,CD,5A,BB,DD,46,02,3E,09 >FG
,CD,5A,BB,10,FB,3E,95,CB10
245 DATA CD,5A,BB,C1,10,E8,3E,93,CD >FG
,5A,BB,DD,46,02,3E,9A,D35B
250 DATA CD,5A,BB,10,FB,3E,99,CD,5A >FR
,BB,DD,34,06,DD,34,04,DB2D
255 DATA CD,F4,A1,C8,DD,66,06,25,DD >FF
,6E,04,20,DD,7E,02,84,E323
260 DATA 57,15,DD,7E,00,85,5F,1D,CD >FX
,66,BB,C9,FE,01,C0,21,EA82
265 DATA AC,A2,DD,7E,00,3D,47,87,80 >FD
,85,6F,7E,32,A9,A2,23,F1C8
270 DATA 5E,23,56,ED,53,AA,A2,05,DD >FG
,E1,3A,A9,A2,47,C5,CD,FB1C
275 DATA 80,A2,C1,DD,23,DD,23,10,F5 >FM
,3A,A8,A2,DD,2A,AA,A2,03EB
280 DATA 3D,87,DD,85,DD,6F,3E,18,CD >FZ
,5A,BB,CD,90,A2,3E,18,09EA
285 DATA CD,5A,BB,CD,06,BB,FE,F2,28 >FB
,11,FE,F0,28,0D,FE,F3,1597
290 DATA 28,1A,FE,F1,28,16,FE,0D,C8 >FB
,18,CE,CD,80,A2,3A,A8,1DA0
295 DATA A2,30,20,03,3A,A9,A2,32,A8 >ED
,A2,18,BD,CD,90,A2,3A,24B1
300 DATA A8,A2,47,3A,A8,A2,B8,20,01 >EM
,AF,3C,32,A8,A2,18,A9,2BC8
305 DATA DD,6E,00,DD,66,01,56,23,5E >FR
,23,EB,CD,75,89,EB,46,336A
310 DATA 23,7E,CD,5A,BB,10,F9,C9,01 >EK
,00,00,00,05,BE,A2,06,392B
315 DATA C8,A2,03,D4,A2,05,DA,A2,06 >EM
,E4,A2,03,F0,A2,F6,A2,4248
320 DATA 02,A3,0F,A3,1A,A3,26,A3,31 >EY
,A3,3F,A3,4D,A3,5B,A3,48C9
325 DATA 69,A3,77,A3,85,A3,9D,A3,B5 >FX
,A3,CD,A3,DF,A3,F1,A3,5335
330 DATA 03,A4,15,A4,27,A4,37,A4,47 >EY
,A4,57,A4,67,A4,77,A4,5A47
335 DATA 87,A4,92,A4,9D,A4,02,01,09 >DQ
,20,44,65,66,69,6E,69,6064
340 DATA 72,20,12,01,0A,20,45,78,74 >DE
,72,65,6D,75,6D,20,22,64CC
345 DATA 01,08,20,54,72,61,63,65,72 >CL
,20,32,01,08,20,54,72,6897
350 DATA 61,76,61,69,6C,20,42,01,08 >DE
,20,44,69,76,65,72,73,6D9C
355 DATA 20,01,01,08,56,61,6C,69,64 >CK
,65,72,20,20,20,2D,01,7111
360 DATA 03,08,46,6F,6E,63,74,69,6F >DP
,6E,20,20,20,01,05,D8,74D0
365 DATA 49,6E,74,65,72,76,61,6C,6C >DA
,65,20,01,07,0B,56,65,79D4
370 DATA 63,74,6F,72,69,65,6C,6C,65 >EG
,01,09,08,43,6F,72,72,7F42
375 DATA 69,67,65,72,20,20,20,01,0B >DN
,0B,51,75,69,74,74,65,83DC
380 DATA 72,2D,20,20,20,01,01,15,49 >DA
,6E,74,65,72,76,61,6C,882A
385 DATA 6C,65,20,84,65,20,74,72,61 >DB
,63,65,72,20,01,03,15,8CBE
390 DATA 52,65,63,68,65,72,63,68,65 >DK
,20,64,65,73,20,65,78,92A0
395 DATA 74,72,65,6D,61,01,05,15,51 >D2
,75,69,74,74,65,72,20,97E2
400 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 >CX
,20,20,2D,20,01,01,0F,9993
405 DATA 45,66,66,61,63,65,72,20,65 >DU
,63,72,61,6E,20,20,01,9EA9
410 DATA 03,0F,54,72,61,63,65,72,20 >DB
,61,78,65,73,20,20,20,A34D
415 DATA 20,01,05,0F,54,72,61,63,65 >DW
,72,20,66,6F,6E,63,74,A81D
420 DATA 69,6F,6E,01,07,0F,54,72,61 >EE
,63,65,72,20,74,61,6E,AD3E
425 DATA 67,65,6E,74,65,01,09,0F,51 >DV
,75,69,74,74,65,72,20,B278
430 DATA 20,20,20,20,20,20,20,01,01 >DA
,0D,43,61,6C,63,75,6C,B588
435 DATA 74,72,69,63,65,20,20,01,03 >DK
,0D,54,72,61,63,65,72,9A84
440 DATA 20,64,72,6F,69,74,65,01,05 >DP
,0D,45,71,75,61,74,69,9FA7
445 DATA 6F,6E,73,20,20,20,20,01,07 >DK
,0D,43,61,6C,63,75,6C,C3E0
450 DATA 65,72,20,61,69,72,65,01,09 >DL
,0D,47,72,6F,73,73,69,C906
455 DATA 72,20,7A,6F,6E,65,20,01,08 >EH
,0D,51,75,69,74,74,65,CE09
460 DATA 72,20,20,20,20,20,01,01 >DQ
,08,44,65,73,73,69,6E,D1AB
465 DATA 65,72,01,03,08,49,6D,70,72 >DQ
,69,6D,65,72,01,05,08,05E1
470 DATA 51,75,69,74,74,65,72,20,00 >CD
,00,00,00,00,00,00,00,D8EF
475 DATA CD,BA,BB,CD,E7,B9,32,BC,9A >GK
,CD,68,9A,21,8F,01,22,08DE
480 DATA 8D,9A,11,00,00,3E,07,32,BF >ED
,9A,CD,78,9A,0E,00,3A,0E40
485 DATA BF,9A,47,E5,D5,C5,CD,F0,BB >GK
,C1,D1,21,BC,9A,BE,E1,197F
490 DATA 37,20,01,A7,CB,11,2B,28,10 >FE
,E8,CD,AE,9A,79,CD,A5,20A9
495 DATA 9A,13,E5,21,7F,02,37,ED,52 >EN
,E1,38,05,2A,8D,9A,18,270A
500 DATA CC,23,7C,B4,28,11,00,00,22 >EB
,BD,9A,3E,07,BD,20,BA,2CBA
505 DATA 7C,84,20,86,3E,04,32,BF,9A >FH
,18,AF,3E,1B,CD,A5,9A,33B9
510 DATA 3E,41,CD,A5,9A,3E,07,CD,A5 >FM
,9A,C9,E5,3E,42,CD,1E,39AE
515 DATA 88,E1,28,02,E1,C9,3E,00,CD >FR
,A5,9A,3E,0A,CD,A5,9A,43C9
520 DATA 3E,19,CD,A5,9A,3E,4C,CD,A5 >GH
,9A,3E,7F,CD,A5,9A,3E,4BCB
525 DATA 02,CD,A5,9A,C9,CD,2E,BD,38 >GR
,FB,CD,2B,8D,C9,3A,BF,5504
530 DATA 9A,FE,07,CB,AF,CB,11,CB,11 >EZ
,CB,11,C9,00,00,00,00,5B77△
```

TRI

Pierre-Georges MARECHAL



Voici un sous-programme très pratique pour ceux d'entre vous qui font des logiciels où il est nécessaire de classer des listes de noms par ordre alphabétique.

Il existe différentes méthodes de tri alphabétique ; celle-ci n'est pas une invention, elle existe dans tous les manuels d'informatique et présente l'avantage d'être très rapide. Par exemple, pour classer 200 noms, il suffit de 20 secondes sur CPC 6128 et de 5 secondes sur PC. La méthode usuelle demande environ 5 minutes !...

Regardons le listing :
–La ligne 10 dimensionne le tableau à classer.
Les lignes 20 et 30 chargent (pour l'exemple) les datas dans le tableau originel.
Ensuite vient le programme de tri.
La ligne 200 donne le tableau classé.

Cela est un exemple et il est très facile d'intégrer sous forme de routine la partie active du programme. Une seule chose à respecter : la cohérence de la variable du tableau (Nom<L$> et Indice <I>).
En espérant que ce petit programme vous sera très utile.

NOTE : Pour transformer ce programme de tri alphabétique en tri numérique rien de plus simple. Il suffit de modifier les variables alphabétiques en variables numériques.
c.-à-d..L$ → L et Pers$ → Pers

```
4 'Pierre-Georges MARECHAL  Le 9 Av >FD
ril 1988
5 '                     PROGRAMME TR >FE
I
6 '                                  >FF
10 MODE 2:CLS:DIM L$(20):RESTORE 22 >DD
0
20 FOR I=1 TO 20 :' Chargement du t >DA
ableau
30 READ L$(I):NEXT I                >NL
31 LOCATE 25,1:PRINT"<< DEMONSTRATI >MQ
ON >>"
40 '                                >LD
50 '* Programme de tri              >LE
60 k=1:GOSUB 200:k=40:'Ecriture du  >QV
tableau original
61 LOCATE 9,22:PRINT"TABLEAU NON  C >LG
LASSE"
70 n=I-1:e=INT(n/2)                 >MG
80 IF e<1 THEN GOSUB 200:LOCATE 40, >MG
22:PRINT "TABLEAU CLASSE":PRINT:END
90 nd=1                             >RG
100 IF nd<(n-e) OR nd=(n-e) THEN 12 >BU
0
110 e=INT(e/2):GOTO 80              >QT
120 na=nd                           >HJ
130 IF l$(na)<L$(na+e) OR l$(na)=L$ >QT
(na+e) THEN 160
140 per$=l$(na):l$(na)=l$(na+e):l$( >TE
na+e)=per$:na=na-e
150 IF na>1 OR na=1 THEN 130        >UN
160 nd=nd+1                         >WJ
170 GOTO 100                        >TF
180 '* Fin du programme de tri      >RK
190 '* Ecriture tableau classe      >TA
200 FOR l=1 TO 20:LOCATE 10+k,l:PRI >BC
NT l$(l):NEXT:RETURN
210 '                               >RD
220 DATA a,b,c,d,e,bonjour lecteur, >ZZ
g,gg,ff,wouah-wouah!,dd,cc,dd,bonjo
ur mal CPC,abc,abcd,aaaaa,fgb,bonne
 chance,rti
```

METEO

Volable pour
CPC 464
CPC 664
CPC 6128

Martial STAUB

Quel temps faisait-il le 31mars 1922 ? Vous ne le savez pas ? Si vous aviez eu un Amstrad et le programme Météo à cette époque, vous pourriez immédiatement le savoir.

En effet Météo peut être utilisé comme base de données concernant les phénomènes atmosphériques. Vous obtiendrez ainsi les moyennes par année ou la représentation graphique d'un jour particulier...
Tapez le premier listing et sauvez-le sous le nom de METEO. Puis faites de même avec le deuxième programme qui sera intitulé METEO1.



METEO

```
10 '******************************    >LA
20 '  M E T E O R O L O G I E         >LB
30 '------------------------------    >LC
40 '    (c) STAUB   MARTIAL           >LD
50 '       SEPTEMBRE  1988            >LE
60 '******************************    >LF
70 '--------------                    >LG
80 'INITIALISATION                    >LH
90 '--------------                    >LJ
100 GOSUB 360                         >GK
110 INK 0,15:INK 1,15:INK 2,15:INK    >UV
3,15:INK 4,15:INK 5,15:INK 6,15:INK
 7,15:INK 8,15:INK 9,6,2:INK 10,0:1
```

▷

```
NK 11,15:INK 12,15:BORDER 15:MODE 0
:PAPER 11:PEN 10:CLS
120 LOCATE 3,6:PRINT"...UN INSTANT. >HB
.."
130 SPEED INK 40,40                    >MD
140 PEN 9:LOCATE 6,1:PRINT"M E T E  >LY
O":PEN 10:LOCATE 2,3:PRINT"(c) STAU
B MARTIAL"
150 ORIGIN 28,290:DRAW 582,0,0:DRAW >NT
 582,-276:DRAW 0,-276:DRAW 0,0:ORIG
IN 32,288:FILL 6
160 GOSUB 320:GOSUB 280:x=-60:FOR x >MG
=1 TO 3:x=x+180:GOSUB 220:NEXT
170 INK 0,0:INK 1,26:INK 2,1:INK 3, >WL
24:INK 4,10:INK 5,9:INK 6,11:INK 7,
3:INK 8,23:INK 9,2:INK 11,15:INK 12
,20:SPEED INK 20,20:INK 13,2,15:LOC
ATE 2,6:PEN 13:PRINT"MODE D'EMPLOI
 O/N"
180 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 180     >XA
190 IF UPPER$(a$)="O" THEN 1080     >XP
200 IF UPPER$(a$)="N" THEN LOCATE 1 >RG
,5:PRINT STRING$(19,128):GOTO 1060
210 GOTO 180                          >YJ
220 ORIGIN x,272:DRAW 4,0,2:DRAWR 4 >GL
,-2:DRAWR 4,-2:DRAWR 12,-2:DRAWR 10
,2:DRAWR 4,0:DRAWR 12,6:DRAWR 10,4:
DRAWR 10,2:DRAWR 6,-4:DRAWR 10,-10
230 DRAWR 8,-4:DRAWR 6,-4:DRAWR 4,- >HA
6:DRAWR 2,-10:DRAWR -4,-4:DRAWR -6,
-2:DRAWR -4,0:DRAWR -4,-4:DRAWR -6,
-2:DRAWR -4,0:DRAWR -6,-4:DRAWR -4,
2:DRAWR -2,2:DRAWR -6,0
240 DRAWR -6,2:DRAWR -4,2:DRAWR -4, >DF
0:DRAWR -4,4:DRAWR -2,6:DRAWR -6,-2
:DRAWR -6,-2:DRAWR -4,-2:DRAWR -6,-
2:DRAWR -6,0:DRAWR -6,2:DRAWR -4,2:
DRAWR -4,4:DRAWR -4,6:DRAWR -4,6
250 DRAWR 2,6:DRAWR 2,4:DRAWR 2,4:D >KV
RAWR 2,2
260 ORIGIN x+10,240:FILL 2          >UY
270 RETURN                            >ZE
280 DEG:ORIGIN 564,254:FOR I=1 TO 3 >HM
60 STEP 6:PLOT 22*SIN(I),22*COS(I),
3:NEXT:RAD
290 ORIGIN 566,252:FILL 3           >TP
300 DEG:FOR I=1 TO 360 STEP 30:ORIG >GX
IN 564,254:DRAW 28*SIN(I),28*COS(I)
:NEXT:RAD
310 RETURN                            >YK
320 ORIGIN 32,46:DRAW 574,0,5:DRAW  >HR
574,-30:DRAW 0,-30:DRAW 0,0:ORIGIN
36,44:FILL 5
330 PEN 4,1:LOCATE 4,20:PRINT CHR$( >JN
240):LOCATE 4,21:PRINT CHR$(241):PE
N 0,1:LOCATE 4,22:PRINT CHR$(242):P
EN 4,1:LOCATE 6,20:PRINT CHR$(240):
LOCATE 6,21:PRINT CHR$(241):PEN 0,1
:LOCATE 6,22:PRINT CHR$(242)
340 PEN 7,1:LOCATE 11,21:PRINT d1$: >LD
PEN 12,1:LOCATE 11,22:PRINT d2$
350 PEN 0,0:RETURN                  >NT
360 SYMBOL AFTER 160                >PZ
370 SYMBOL 160,0,0,0,238,138,234,42 >ER
,238
380 SYMBOL 161,0,0,0,142,136,140,13 >FX
6,238
390 SYMBOL 162,0,0,0,160,160,160,16 >FV
0,184
400 SYMBOL 163,0,0,0,234,170,170,17 >FR
0,174
410 SYMBOL 164,0,0,0,238,168,238,17 >FL
0,174
420 SYMBOL 165,0,0,0,238,136,206,13 >FZ
0,238
430 SYMBOL 166,0,0,0,238,138,138,13 >FR
8,238
440 SYMBOL 167,0,0,0,170,170,170,17 >FZ
0,228
450 SYMBOL 168,0,0,0,238,138,204,13 >FK
8,234
460 SYMBOL 169,0,0,0,224,64,64,64,6 >CH
4
470 SYMBOL 170,0,0,0,232,168,232,13 >FY
6,142
480 SYMBOL 171,0,0,0,186,162,178,16 >FW
2,187
490 SYMBOL 172,0,0,0,168,168,144,16 >FC
8,168
500 SYMBOL 173,0,0,0,238,168,172,16 >FQ
8,174
510 SYMBOL 174,0,0,0,187,162,187,17 >FT
0,187
520 SYMBOL 175,0,0,0,170,42,41,42,1 >CK
86
530 SYMBOL 176,0,0,0,128,128,0,128, >O8
128
540 SYMBOL 177,0,0,0,238,170,172,17 >FF
0,234
550 SYMBOL 178,0,0,0,238,136,236,40 >EZ
,238
560 SYMBOL 179,0,0,0,224,128,128,12 >FL
8,224
570 SYMBOL 180,0,0,0,170,170,234,17 >FZ
0,174
580 SYMBOL 181,0,0,0,171,234,170,17 >FZ
0,171
590 SYMBOL 182,0,0,0,56,160,176,160 >DL
,56
600 SYMBOL 183,0,0,0,238,138,142,13 >FE
8,234
610 SYMBOL 184,0,0,0,138,142,138,13 >FF
8,234
620 SYMBOL 185,0,0,0,224,128,192,12 >FF
8,224
630 SYMBOL 186,0,0,0,238,138,202,13 >FF
8,142
640 SYMBOL 187,0,0,0,238,164,196,16 >FT
4,164
650 SYMBOL 188,0,0,0,171,170,170,17 >EV
0,75
660 SYMBOL 189,0,0,0,163,162,163,16 >FU
2,187
670 SYMBOL 190,0,0,0,187,41,41,41,1 >CW
69
680 SYMBOL 191,0,0,0,128,0,0,0,0    >YT
690 SYMBOL 192,0,0,0,238,72,76,72,7 >CW
8
700 SYMBOL 193,0,0,0,174,234,174,16 >FT
8,168
710 SYMBOL 194,0,0,0,238,164,228,16 >FP
4,164
720 SYMBOL 195,0,0,0,174,170,172,17 >FE
0,234
730 SYMBOL 196,0,0,0,174,168,172,16 >ER
8,78
740 SYMBOL 197,0,0,0,238,164,164,16 >FV
4,164
750 SYMBOL 198,0,0,0,160,160,64,160 >EP
,160
760 SYMBOL 199,0,0,0,234,138,202,13 >FR
8,238
770 SYMBOL 200,0,0,0,238,136,200,13 >FX
6,238
780 SYMBOL 201,0,0,0,142,138,142,13 >FY
8,234
790 SYMBOL 202,0,0,0,187,170,178,17 >FL
0,171
800 SYMBOL 203,0,0,0,174,40,44,40,1 >CC
74
810 SYMBOL 204,0,0,0,87,85,85,85,38 >BH
820 SYMBOL 205,0,0,0,81,81,81,81,93 >BQ
830 SYMBOL 206,0,64,128,192,0,128,0 >EX
,192
840 SYMBOL 207,0,0,0,238,170,204,17 >FT
0,234
850 SYMBOL 208,0,0,0,234,170,170,17 >FC
0,238
860 SYMBOL 209,0,0,0,162,162,162,16 >FL
2,187
870 SYMBOL 210,0,0,0,59,42,59,42,17 >BH
0
880 SYMBOL 211,0,0,0,176,168,40,168 >EE
```

```
,176
890 SYMBOL 212,0,0,0,224,128,224,32 >EH
,224
900 SYMBOL 240,0,24,60,126,255,255, >HW
255,255
910 SYMBOL 241,255,255,255,255,255, >KT
126,60,60
920 SYMBOL 242,24,24,24,24,24,24,24 >DC
,60
930 SYMBOL 243,1,3,7,15,31,63,127,2 >CZ
55
940 SYMBOL 244,128,216,248,248,240, >MZ
252,254,255
950 SYMBOL 245,127,115,115,127,127, >MV
115,115,115
960 SYMBOL 246,254,230,230,254,254, >MJ
254,254,254
970 SYMBOL 247,0,0,32,20,73,73,42,1 >CE
0
980 SYMBOL 248,10,146,82,84,89,82,5 >FE
2,24
990 SYMBOL 249,37,37,60,60,60,60,60 >DB
,60
1000 SYMBOL 250,60,126,255,255,255, >KW
126,60,24
1010 SYMBOL 251,60,60,60,60,60,60,6 >EB
0,60
1020 SYMBOL 213,0,0,0,206,160,172,1 >GJ
60,206
1030 SYMBOL 214,0,0,0,160,232,171,1 >GR
68,160
1040 d1$=CHR$(243)+CHR$(244):d2$=CH >VP
R$(245)+CHR$(246)
1050 RETURN                          >EX
1060 PEN 1:LOCATE 1,6:PRINT CHR$(18 >BK
);TAB(6)"CHARGEMENT"
1070 RUN "METEO1"                    >LL
1080 '-------------                  >YB
1090 'MODE D'EMPLOI                  >YC
1100 '-------------                  >XE
1110 BORDER 13:MODE 2:INK 0,13:INK  >ZZ
1,0:PAPER 0:PEN 1:CLS
1120 LOCATE 32,2:PRINT CHR$(24);" M >DE
ODE D'EMPLOI ";CHR$(24)
1130 PRINT:PRINT:PRINT" Ce Programm >RB
e sert a enregistrer la Meteo jour
apres jour, pour une annee"
1140 PRINT" entiere par fichier...  >KJ
1150 PRINT:PRINT" Le Menu principal >PQ
 comprend 7 Options
1160 PRINT:PRINT" ";CHR$(24);" OPTI >D2
ON 1 ";CHR$(24);" ...SAISIE DES DON
NEES"
1170 PRINT:PRINT"           Vous d >XF
evez entrer successivement"
1180 PRINT"            . la date de >VN
 l'enregistrement (JJMMAAAA)"
1190 PRINT"            . la tempera >QK
ture maxi de la journee"
1200 PRINT"            . l'etat du  >AT
ciel - 5 possibilites au choix"
1210 PRINT:PRINT"      [1]-SOLEIL  >XD
= ciel bleu, beau temps => 1 jour d
e soleil"
1220 PRINT"      [2]-ECLAIRCIES =  >XU
avec ou sans pluie ou neige, peu de
 soleil"
1230 PRINT"      [3]-COUVERT = ave >TL
c ou sans pluie ou neige, pas de so
leil"
1240 PRINT"      [4]-DEMI-VOILE =  >FG
peu de nuages, beaucoup de soleil"
1250 PRINT"      [5]-BROUILLARD EP >UF
AIS = mauvaise visibilite, pas de s
oleil"
1260 PRINT CHR$(7);:LOCATE 25,25:PR >PR
INT CHR$(24);" Une touche pour tour
ner la page ";CHR$(24):CALL &BB06:C
LS
1270 PRINT:PRINT"          . l'et >MJ
at du temps - 5 possibilites au cho
ix"
1280 PRINT:PRINT"      [1]-PLUVIE >WH
UX = pluie continue ou par intermit
ences"
1290 PRINT"      [2]-NEIGE = temp >UR
s neigeux"
1300 PRINT"      [3]-ORAGEUX = or >XA
age et pluie
1310 PRINT"      [4]-SEC = temps  >KV
sec"
1320 PRINT"      [5]-HUMIDE = tem >UY
ps humide"
1330 PRINT:PRINT"          . l'et >KZ
at du vent - 3 possibilites au choi
x"
1340 PRINT:PRINT"      [1]-CALME  >XV
= pas de vent"
1350 PRINT"      [2]-FORT = vent  >WW
assez fort"
1360 PRINT"      [3]-VIOLENT = ve >MF
nt tres fort, tempete"
1370 PRINT:PRINT" ";CHR$(24);" OPTI >LV
ON 2 ";CHR$(24);" ...VISUALISATION
DU TEMPS"
1380 PRINT:PRINT"         Apres >HG
 avoir choisi le jour a visualiser
; la Meteo vous est":PRINT"
    indiquee sous forme de graphiq
ue. En outre divers renseignements"
:PRINT"        vous sont commu
niques (saison-temperature etc)"
1390 PRINT CHR$(7);:LOCATE 25,25:PR >PW
INT CHR$(24);" Une touche pour tour
ner la page ";CHR$(24):CALL &BB06:C
LS
1400 PRINT:PRINT" ";CHR$(24);" OPTI >AG
ON 3 ";CHR$(24);" ...DOMINANTES ET
MOYENNES PAR MOIS"
1410 PRINT:PRINT"          Vous >MG
renseigne, sous forme de tableau, s
ur la temperature moyenne":PRINT"
         pour chaque mois ainsi q
ue sur le temps moyen durant ce"
1420 PRINT"           meme mois. >WB
Vous indique egalement le nombre de
 jours de soleil,":PRINT"
  de pluie et de neige"
1430 PRINT:PRINT" ";CHR$(24);" OPTI >KB
ON 5 ";CHR$(24);" ...CHARGEMENT DES
 DONNEES"
1440 PRINT:PRINT"          Entre >AC
z l'annee concernee (AAAA) pour le
chargement des donnees"
1450 PRINT:PRINT" ";CHR$(24);" OPTI >LF
ON 6 ";CHR$(24);" ...SAUVEGARDE DES
 DONNEES"
1460 PRINT:PRINT"          Entre >AK
z l'annee concernee (AAAA) pour la
sauvegarde des donnees"
1470 PRINT:PRINT" ";CHR$(24);" OPTI >EH
ON 7 ";CHR$(24);" ...LISTER LES DON
NEES"
1480 PRINT:PRINT"          Comme >UP
 son nom l'indique, liste toutes le
s donnees a partir"
1490 PRINT"            du mois cho >PA
isi, jusqu'au dernier enregistremen
t"
1500 PRINT:PRINT" ";CHR$(24);" OPTI >HP
ON 0 ";CHR$(24);" ...QUITTER LE PRO
GRAMME"
1510 PRINT CHR$(7);:LOCATE 25,25:PR >PP
INT CHR$(24);" Une touche pour tour
ner la page ";CHR$(24):CALL &BB06:C
LS
1520 LOCATE 24,2:PRINT CHR$(24);" R >FJ
ENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES ";CHR
$(24)
1530 PRINT:PRINT:PRINT" Lors de l'e >FE
nregistrement des donnees et, apres
 avoir indique la temperature":PRIN
T" de la journee ; 13 possibilites
vous sont donnees pour saisir le te
mps de"
```

```
1540 PRINT" la journee."                    >XQ
1550 PRINT:PRINT" L'ordinateur se c >WA
harge de detecter les erreurs event
uelles pendant le saisie":PRINT" (e
xemple : NEIGE avec une temperature
 de 15 dgrs).
1560 LOCATE 29,25:PRINT CHR$(24);"  >RJ
UNE TOUCHE POUR DEMARRER ";CHR$(24)
1570 PRINT CHR$(7);:CALL &BB06:CLS: >GD
LOCATE 26,11:PRINT"C H A R G E M E
N T   M E T E O":GOTO 1070
```



METEO 1

```
10 '--METEO1--                      >LA
20 ON ERROR GOTO 4110               >PH
30 DIM dat$(368),tj(368),ec$(368),d >PP
(368),so$(15)
40 1$="###.# dgrs":nn=0             >RR
50 INK 0,26:INK 1,11:INK 2,12:INK 3 >DJ
,11
60 d1$=CHR$(243)+CHR$(244):d2$=CHR$ >TU
(245)+CHR$(246)
70 so$(1)=CHR$(160)+CHR$(161)+CHR$( >FC
162)
80 so$(2)=CHR$(200)+CHR$(201)+CHR$( >CT
202)+CHR$(203)+CHR$(212)
90 so$(3)=CHR$(166)+CHR$(167)+CHR$( >RL
168)+CHR$(169)
100 so$(4)=CHR$(213)+CHR$(214)+CHR$ >DL
(204)+CHR$(205)+CHR$(206)
110 so$(5)=CHR$(207)+CHR$(208)+CHR$ >OR
(209)+CHR$(210)+CHR$(211)
120 so$(6)=CHR$(170)+CHR$(167)+CHR$ >TL
(171)+CHR$(172)
130 so$(7)=CHR$(173)+CHR$(174)+CHR$ >TY
(175)+CHR$(176)
140 so$(8)=CHR$(177)+CHR$(164)+CHR$ >TP
(199)+CHR$(198)
150 so$(9)=CHR$(178)+CHR$(179)      >RC
160 so$(10)=CHR$(180)+CHR$(161)+CHR >HH
$(182)
170 so$(11)=CHR$(183)+CHR$(184)+CHR >HV
$(185)
180 so$(12)=CHR$(186)+CHR$(187)     >YZ
190 so$(13)=CHR$(188)+CHR$(189)+CHR >UG
$(190)+CHR$(191)
200 so$(14)=CHR$(192)+CHR$(193)+CHR >UG
$(168)+CHR$(194)+CHR$(195)+CHR$(185
)
210 so$(15)=CHR$(196)+CHR$(197)     >YY
220 '                               >RE
230 'MENU                           >RF
240 '                               >RG
250 SPEED INK 10,10                 >MA
260 MODE 2:INK 0,0:INK 1,13:BORDER  >YQ
13:PAPER 1:PEN 0:CLS
270 WINDOW#1,15,66,1,3:PAPER#1,0:PE >DQ
N#1,1:CLS#1:LOCATE#1,7,2:PRINT#1,"*
 * *   M E T E O R O L O G I E   *
* *"
280 ORIGIN 24,304:DRAW 592,0,0:DRAW >VN
 592,-112:DRAW 424,-112:DRAW 424,-1
40:DRAW 160,-140:DRAW 160,-112:DRAW
 0,-112:DRAW 0,0
290 LOCATE 6,8:PRINT CHR$(24);".1." >PL
;CHR$(24);" ........SAISIE DES DONN
EES":LOCATE 6,10:PRINT CHR$(24);".2
.";CHR$(24);" ........VISUALISER JO
URNEE":LOCATE 6,12:PRINT CHR$(24);"
.3.";CHR$(24);" ..........MOYENNE P
AR MOIS"
300 LOCATE 26,14:PRINT CHR$(24);".0 >ZJ
.";CHR$(24);" ...................QUI
TTER"
310 LOCATE 46,8:PRINT CHR$(24);".5. >KD
";CHR$(24);" ..........CHARGER FICH
IER":LOCATE 46,10:PRINT CHR$(24);".
6.";CHR$(24);" ...........SAUVER DO
NNEES":LOCATE 46,12:PRINT CHR$(24);
".7.";CHR$(24);"...................
.LISTER"
320 IF f$<>"" THEN LOCATE 30,5:PRIN >UF
T"ANNEE ";UPPER$(f$);" EN MEMOIRE"
330 IF n>nn THEN LOCATE 9,22:PRINT" >XX
...N'OUBLIEZ PAS DE SAUVEGARDER VOS
 NOUVEAUX ENREGISTREMENTS..."
340 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 340     >XW
350 IF a$="1" THEN 430              >NQ
360 IF a$="2" THEN 1340             >PM
370 IF a$="3" THEN 1740             >PU
380 IF a$="7" THEN 2230             >PU
390 IF a$="5" THEN 2440             >PW
400 IF a$="6" THEN 2550             >PQ
410 IF A$="0" THEN 4160             >PL
420 GOTO 340                        >YK
430 '                               >RH
440 'SAISIE                         >RJ
450 '                               >RK
460 BORDER 13:CLS                   >MZ
470 ORIGIN 196,386:DRAW 232,0,0:DRA >YG
W 232,-22:DRAW 0,-22:DRAW 0,0:LOCAT
E 26,2:PRINT CHR$(24);" ENREGISTREM
ENT DES DONNEES ";CHR$(24)
480 IF n=0 THEN 490 ELSE ddat$=MID$ >FF
(dat$(n),1,2)+"."+MID$(dat$(n),3,2)
+"."+MID$(dat$(n),5,4):LOCATE 2,4:P
RINT"Dernier Enregistrement le ";dd
at$
490 n=n+1                           >EH
500 LOCATE 2,6:PRINT"Entrez la Date >ZY
 (JJMMAAAA) : ";CHR$(18);:INPUT dda
t$:IF ddat$="" THEN n=n-1:GOTO 220
510 zq=0:FOR v1=1 TO LEN(ddat$):FOR >LW
 v2=0 TO 9
520 IF VAL(MID$(ddat$,v1,1))=v2 THE`>MN
N zq=zq+1
530 NEXT:NEXT:IF zq=8 THEN 540 ELSE >FP
 500
540 IF LEN(ddat$)<8  OR VAL(MID$(dd >RR
at$,1,2))>31 OR VAL(MID$(ddat$,3,2)
)>12 OR VAL(MID$(ddat$,1,2))<=0 OR
VAL(MID$(ddat$,3,2))<=0 OR LEN(ddat
$)>8 THEN GOSUB 1270:GOTO 500
550 GOSUB 1310                      >PG
560 IF oui=1 THEN oui=0:BORDER 6,13 >LB
:PRINT CHR$(7);:LOCATE 32,6:PRINT".
.JOURNEE DEJA ENREGISTREE..":FOR t=
1 TO 1500:NEXT:BORDER 13:GOTO 500
570 dat$(n)=ddat$:RESTORE 3400:FOR  >VQ
s=1 TO 12:READ da,da$:IF VAL(MID$(d
at$(n),3,2))=da THEN dat1$=MID$(dat
$(n),1,2)+" "+da$+" "+MID$(dat$(n),
5,4)
580 NEXT                            >EJ
590 LOCATE 32,6:PRINT CHR$(18);dat1 >DT
$
600 LOCATE 2,8:PRINT"Temperature de >KD
 la Journee   : ";CHR$(18);:INPUT t
j(n)
610 IF tj(n)>99 OR tj(n)<-99 THEN 6 >CJ
00
620 LOCATE 32,8:PRINT CHR$(18);USIN >NU
G 1$;tj(n)
630 LOCATE 2,10:PRINT"Etat du ciel  >TQ
                 : [1].SOLEIL     [2]
.ECLAIRCIES    [3].COUVERT":LOCATE
32,11:PRINT"[4].DEMI-VOILE       [5
].BROUILLARD EPAIS"
640 LOCATE 32,12:PRINT"Votre choix  >ZU
: ";CHR$(18);:INPUT cho:IF cho<1 OR
 cho>5 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 640
650 RESTORE 3370:FOR s=1 TO 5:READ  >CH
dai$,da$:IF cho=VAL(dai$) THEN s=5:
ec1$=de$
660 NEXT                            >EH
670 IF ec1$="VOILE" THEN ec1$="DEMI >KC
-VOILE"
680 LOCATE 32,10:PRINT CHR$(20);eci >DT
$
690 ec$(n)=del$:dai$="":de=0:da$="" >BL
```

```
700 IF ec$(n)="5" THEN ec$(n)=ec$(n >PY
)+"0":GOTO 820
710 LOCATE 2,12:PRINT"Etat du Temps >WV
            : [1].PLUVIEUX
[2].NEIGEUX    [3].ORAGEUX":LOCATE
36,13:PRINT"    [4].SEC
[5].HUMIDE"
720 LOCATE 32,14:PRINT"Votre choix >ZU
: ";CHR$(18);:INPUT cho:IF cho<1 OR
 cho>5 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 720
730 IF (ec$(n)="1" OR ec$(n)="4") A >FU
ND cho=1 THEN BORDER 6,13:PRINT CHR
$(7);:LOCATE 20,22:PRINT"...CIEL BL
EU OU VOILE AVEC PLUIE IMPOSSIBLE..
.":FOR t=1 TO 2800:NEXT:BORDER 13:L
OCATE 20,22:PRINT CHR$(18):GOTO 72
0
740 IF (ec$(n)="1" OR ec$(n)="4") A >FV
ND cho=2 THEN BORDER 6,13:PRINT CHR
$(7);:LOCATE 20,22:PRINT"...CIEL BL
EU OU VOILE AVEC NEIGE IMPOSSIBLE..
.":FOR t=1 TO 2800:NEXT:BORDER 13:L
OCATE 20,22:PRINT CHR$(18):GOTO 72
0
750 IF (ec$(n)="1" OR ec$(n)="4") A >AJ
ND cho=3 THEN BORDER 6,13:PRINT CHR
$(7);:LOCATE 20,22:PRINT"...CIEL BL
EU OU VOILE ET ORAGE IMPOSSIBLE..."
:FOR t=1 TO 2500:NEXT:BORDER 13:LOC
ATE 20,22:PRINT CHR$(18):GOTO 720
760 IF tj(n)>5 AND cho=2 THEN BORDE >CB
R 6,13:PRINT CHR$(7);:LOCATE 20,22:
PRINT"...NEIGEUX AVEC";tj(n);"DEGRE
S IMPOSSIBLE...":FOR t=1 TO 2500:NE
XT:BORDER 13:LOCATE 20,22:PRINT CHR
$(18):GOTO 720
770 IF tj(n)<-5 AND (cho=1 OR cho=3 >HC
) THEN BORDER 6,13:PRINT CHR$(7);:L
OCATE 20,22:PRINT"...PLUVIEUX A ";t
j(n);" DEGRES IMPOSSIBLE...":FOR t=
1 TO 2500:NEXT:BORDER 13:LOCATE 20,
22:PRINT CHR$(18):GOTO 720
780 RESTORE 3380:FOR s=1 TO 5:READ >CN
dal$,da$:IF cho=VAL(dal$) THEN s=5:
ecl$=da$
790 NEXT                           >FB
800 LOCATE 32,12:PRINT CHR$(20);ecl >DN
$
810 ec$(n)=ec$(n)+dal$:dal$="":da$= >KC
"":cho=0
820 LOCATE 2,14:PRINT"Etat du Vent >EG
            : [1].CALME     [2]
.FORT      [3].VIOLENT"
830 LOCATE 32,15:PRINT"Votre choix >ZX
: ";CHR$(18);:INPUT cho:IF cho<1 OR
 cho>3 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 830
840 RESTORE 3390:FOR s=1 TO 3:READ >CG
dal$,da$:IF cho=VAL(dal$) THEN s=3:
ecl$=da$
850 NEXT                           >EJ
860 LOCATE 32,14:PRINT CHR$(20);ecl >DX
$
870 ec$(n)=ec$(n)+dal$:dal$="":da$= >KJ
"":cho=0
880 GOSUB 990                      >KD
890 IF tj(n)<5 AND MID$(ec$(n),2,1) >VY
<>"2" THEN LOCATE 2,16:PRINT"Sol en
neige  (O/N)       :":GOSUB 950
900 LOCATE 22,24:PRINT"Confirmez-vo >MX
us les donnees (O/N)"
910 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 910    >XC
920 IF UPPER$(a$)="O" THEN GOTO 220 >BZ
930 IF UPPER$(a$)="N" THEN dat$(n)= >CU
"":tj(n)=0:ec$(n)="":d(n)=0:n=n-1:G
OTO 220
940 GOTO 910                       >ZK
950 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 950    >XL
960 IF UPPER$(a$)="O" THEN d(n)=27: >BO
LOCATE 32,16:PRINT"SOL ENNEIGE":RET
URN
970 IF UPPER$(a$)="N" THEN LOCATE 3 >VV
2,16:PRINT"SOL NON ENNEIGE":RETURN
980 GOTO 950                       >AH
990 '                              >YJ
1000 IF ec$(n)="141" OR ec$(n)="151 >LF
" THEN d(n)=1
1010 IF ec$(n)="142" OR ec$(n)="143 >YT
" OR ec$(n)="152" OR ec$(n)="153" T
HEN d(n)=2
1020 IF ec$(n)="241" THEN d(n)=3   >XP
1030 IF ec$(n)="251" THEN d(n)=4   >XT
1040 IF ec$(n)="211" THEN d(n)=5   >XQ
1050 IF ec$(n)="221" THEN d(n)=6   >XU
1060 IF ec$(n)="231" THEN d(n)=7   >XX
1070 IF ec$(n)="242" OR ec$(n)="243 >MR
" THEN d(n)=8
1080 IF ec$(n)="252" OR ec$(n)="253 >MW
" THEN d(n)=9
1090 IF ec$(n)="212" OR ec$(n)="213 >NB
" THEN d(n)=10
1100 IF ec$(n)="222" OR ec$(n)="223 >NE
" THEN d(n)=11
1110 IF ec$(n)="232" OR ec$(n)="233 >NA
" THEN d(n)=12
1120 IF ec$(n)="341" THEN d(n)=13  >YX
1130 IF ec$(n)="351" THEN d(n)=14  >YA
1140 IF ec$(n)="311" THEN d(n)=15  >YY
1150 IF ec$(n)="321" THEN d(n)=16  >YB
1160 IF ec$(n)="331" THEN d(n)=17  >YE
1170 IF ec$(n)="342" OR ec$(n)="343 >MT
" THEN d(n)=18
1180 IF ec$(n)="352" OR ec$(n)="353 >MX
" THEN d(n)=19
1190 IF ec$(n)="312" OR ec$(n)="313 >NF
" THEN d(n)=20
1200 IF ec$(n)="322" OR ec$(n)="323 >NA
" THEN d(n)=21
1210 IF ec$(n)="332" OR ec$(n)="333 >NE
" THEN d(n)=22
1220 IF LEFT$(ec$(n),2)="44" THEN d >FZ
(n)=23
1230 IF LEFT$(ec$(n),2)="45" THEN d >FC
(n)=24
1240 IF LEFT$(ec$(n),2)="43" THEN d >FC
(n)=25
1250 IF LEFT$(ec$(n),1)="5" THEN d( >FG
n)=26
1260 RETURN                        >FC
1270 BORDER 6,13:PRINT CHR$(7);:LOC >LB
ATE 32,6:PRINT"     ...ERREUR...":F
OR t=1 TO 1500:NEXT:BORDER 13
1280 RETURN                        >FE
1290 BORDER 6,0:PRINT CHR$(7);:LOCA >FC
TE 21,5:PRINT"    ...ERREUR...":FOR
 t=1 TO 1500:NEXT:BORDER 0
1300 RETURN                        >EH
1310 FOR s3=0 TO n-1:IF ddat$=dat$( >ZH
s3) THEN mul=1:s3=n-1
1320 NEXT                          >KH
1330 RETURN                        >FA
1340 '                             >YA
1350 'CONSULTATION                 >YB
1360 '                             >YC
1370 INK 0,0:INK 1,26:INK 2,15:INK >AF
3,15:INK 4,0:INK 5,15:INK 6,15:INK
7,15:INK 8,15:INK 9,15:INK 10,15:IN
K 11,15:INK 12,15:INK 13,15:INK 14,
15:INK 15,15
1380 MODE 1:BORDER 0:PAPER 0:PEN 1: >FZ
CLS
1390 IF n=0 THEN LOCATE 5,11:PRINT" >HT
...AUCUNE DONNEE EN MEMOIRE...":FOR
 t=1 TO 1500:NEXT:GOTO 220
1400 mul=0                         >PH
1410 LOCATE 8,1:PRINT"QUEL TEMPS FA >YY
ISAIT-IL ?"
1420 LOCATE 2,5:PRINT"Date (JJMMAAA >KG
A) :";CHR$(18);:INPUT con$
1430 IF con$="" THEN 220           >QL
1440 IF LEN(con$)<8 OR VAL(MID$(con >EU
$,1,2))>31 OR VAL(MID$(con$,3,2))>1
2 OR VAL(MID$(con$,1,2))<=0 OR VAL(
MID$(con$,3,2))<=0 OR LEN(con$)>8 T
HEN GOSUB 1290:GOTO 1420
1450 zq=0:FOR vi=1 TO LEN(con$):FOR >LF
```

```
 v2=0 TO 8
1460 IF VAL(MID$(con$,v1,1))=v2 THE >MB
N zq=zq+1
1470 NEXT:NEXT:IF zq=0 THEN 1480 EL >JF
SE 1420
1480 LOCATE 12,12:PRINT"...UN INSTA >KB
NT..."
1490 FOR s=1 TO n                   >GB
1500 IF dat$(s)=con$ THEN n1=s:s=n: >AH
sul=1:INK 0,15:INK 1,15:MODE 0:BORD
ER 15:PAPER 11:PEN 4:CLS:LOCATE 4,2
5:PRINT"..UN INSTANT..":ORIGIN 30,2
08:DRAW 580,0,0:DRAW 580,-194:DRAW
0,-184:DRAW 0,0:GOTO 1510 ELSE 1530
1510 ORIGIN 164,14:PLOTR 0,0,4:PLOT >DP
R 4,0:PLOTR 12,0:PLOTR 4,0:PLOTR 8,
0:PLOTR 4,0:PLOTR 16,0:PLOTR 4,0:PL
OTR 46,0:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0:PLOTR
4,0:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0:PLOTR 8,0:P
LOTR 4,0:PLOTR 16,0:PLOTR 4,0:PLOTR
 16,0:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0
1520 PLOTR 16,0:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0 >AT
:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0:PLOT
R 16,0:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0:PLOTR 4,
0:PLOTR 12,0:PLOTR 4,0:PLOTR 16,0:P
LOTR 4,0:PLOTR 12,0:PLOTR 4,0:PLOTR
 4,0:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0
1530 NEXT:IF sul=0 THEN LOCATE 1,5: >MC
PRINT CHR$(19);CHR$(18);"         !!
! AUCUNE DONNEE !!!":GOTO 1660
1540 WINDOW#2,2,19,13,24:PAPER#2,2: >KY
PEN#2,1
1550 GRAPHICS PAPER 11:RESTORE 3400 >UC
:FOR s=1 TO 12:READ da,da$:IF VAL(M
ID$(dat$(n1),3,2))=da THEN GOSUB 17
20:s=12:TAG:ORIGIN 320-l3,394:PLOT
0,0,2:PRINT LEFT$(dat$(n1),2)+" "+d
a$+" "+RIGHT$(dat$(n1),4);:TAGOFF:l
3=0
1560 NEXT                           >LD
1570 da=0:da$="":RESTORE 3370:FOR s >UM
=1 TO 5:READ da,da$:IF VAL(LEFT$(ec
$(n1),1))=da THEN ciel$=sn$(s):s=5
1580 NEXT:IF LEFT$(ec$(n1),1)="5" T >FU
HEN tem$=so$(10):GOTO 1610
1590 da=0:da$="":RESTORE 3380:FOR s >XA
=1 TO 5:READ da,da$:IF VAL(MID$(ec$
(n1),2,1))=da THEN tem$=sn$(s+5):s=
5
1600 NEXT                           >KJ
1610 da=0:da$="":RESTORE 3390:FOR s >QB
=1 TO 3:READ da,da$:IF VAL(MID$(ec$
(n1),3,1))=da THEN ven$=sn$(s+10)
1620 NEXT                           >LA
1630 GOSUB 1670                     >ZG
1640 IF sal$="ETE" OR sal$="PRINTEM >WZ
PS" THEN GOTO 3410
1650 IF sal$="AUTOMNE" OR sal$="HIV >WJ
ER" THEN GOTO 3520
1660 FOR t=1 TO 1500:NEXT:GOTO 1340 >8D
1670 IF (MID$(dat$(n1),3,2)="12" AN >WA
D VAL(MID$(dat$(n1),1,2))>=20) OR M
ID$(dat$(n1),3,2)="01" OR MID$(dat$
(n1),3,2)="02" OR (MID$(dat$(n1),3,
2)="03" AND VAL(MID$(dat$(n1),1,2))
<20) THEN sal$="HIVER":c7=1:l5=192:
GOTO 1710
1680 IF (MID$(dat$(n1),3,2)="03" AN >JX
D VAL(MID$(dat$(n1),1,2))>=20) OR M
ID$(dat$(n1),3,2)="04" OR MID$(dat$
(n1),3,2)="05" OR (MID$(dat$(n1),3,
2)="06" AND VAL(MID$(dat$(n1),1,2))
<21) THEN sal$="PRINTEMPS":c7=5:l5=
128:GOTO 1710
1690 IF (MID$(dat$(n1),3,2)="06" AN >PJ
D VAL(MID$(dat$(n1),1,2))>=21) OR M
ID$(dat$(n1),3,2)="07" OR MID$(dat$
(n1),3,2)="08" OR (MID$(dat$(n1),3,
2)="09" AND VAL(MID$(dat$(n1),1,2))
<22) THEN sal$="ETE":c7=5:l5=224:GO
TO 1710
1700 sal$="AUTOMNE":c7=7:l5=160     >AK
1710 RETURN                         >FC
1720 l3=LEN(da$)*32:IF l3=96 THEN l >HC
3=160 ELSE IF l3=288 THEN l3=272 EL
SE IF l3=256 THEN l3=256 ELSE IF l3
=128 THEN l3=192 ELSE IF l3=224 THE
N l3=240 ELSE l3=208
1730 RETURN                         >FE
1740 '                              >YE
1750 'MOYENNE                       >YF
1760 '                              >YG
1770 DIM tda(12,5),tda1(12,5),tda2( >EH
12,3),ttj(12),ntj(12),ssn(12),pl(12
),ng(12)
1780 BORDER 15:MODE 2:INK 0,0:INK 1 >JE
,15:CLS
1790 LOCATE 21-(LEN(f$)/2),1:PRINT  >RR
CHR$(24);" MOYENNE ET DOMINANTE PAR
 MOIS-ANNEE ";f$;" ";CHR$(24)
1800 LOCATE 30,11:PRINT"UN INSTANT  >TY
JE CALCULE"
1810 FOR s=1 TO n:s1=VAL(MID$(dat$( >KB
s),3,2))
1820 tda(s1,VAL(LEFT$(ec$(s),1)))=0 >PF
:tda1(s1,VAL(MID$(ec$(s),2,1)))=0:t
da2(s1,VAL(MID$(ec$(s),3,1)))=0:ttj
(s1)=0:ntj(s1)=0:sso(s1)=0:pl(s1)=0
:ng(s1)=0
1830 NEXT                           >LD
1840 FOR s=1 TO n                   >GA
1850 s1=VAL(MID$(dat$(s),3,2))      >YJ
1860 tda(s1,VAL(LEFT$(ec$(s),1)))=t >LX
da(s1,VAL(LEFT$(ec$(s),1)))+1
1870 tda1(s1,VAL(MID$(ec$(s),2,1))) >QM
=tda1(s1,VAL(MID$(ec$(s),2,1)))+1
1880 tda2(s1,VAL(MID$(ec$(s),3,1))) >QT
=tda2(s1,VAL(MID$(ec$(s),3,1)))+1
1890 ttj(s1)=ttj(s1)+tj(s):ntj(s1)= >PU
ntj(s1)+1
1900 IF MID$(ec$(s),1,1)="1" OR MID >XT
$(ec$(s),1,1)="4" THEN ssn(s1)=ssn(
s1)+1
1910 IF MID$(ec$(s),2,1)="1" OR MID >YZ
$(ec$(s),2,1)="3" THEN pl(s1)=pl(s1
)+1
1920 IF MID$(ec$(s),2,1)="2" THEN n >QP
g(s1)=ng(s1)+1
1930 NEXT                           >LE
1940 FOR s1=1 TO 12                 >LU
1950 FOR s=1 TO 5:IF tda(s1,0)<tda( >LB
s1,s) THEN tda(s1,0)=tda(s1,s)
1960 NEXT                           >LH
1970 FOR s=1 TO 5:IF tda1(s1,0)<tda >QW
1(s1,s) THEN tda1(s1,0)=tda1(s1,s)
1980 NEXT                           >LK
1990 FOR s=1 TO 3:IF tda2(s1,0)<tda >QA
2(s1,s) THEN tda2(s1,0)=tda2(s1,s)
2000 NEXT                           >KD
2010 NEXT                           >KE
2020 LOCATE 1,3:PRINT CHR$(20):GOSU >HG
B 4040
2030 RESTORE 3400:FOR s1=1 TO 12:RE >KM
AD da,da$
2040 IF tda(s1,0)=0 OR tda1(s1,0)=0 >HP
 OR tda2(s1,0)=0 THEN GOTO 2170
2050 LOCATE 3,s1+6:PRINT da$:LOCATE >WQ
 15,s1+6:PRINT USING"##.#";ROUND(t
tj(da)/ntj(da),1)
2060 RESTORE 3370:FOR s=1 TO 5:READ >MQ
 da10,da10$
2070 IF tda(s1,0)=tda(s1,s) THEN LO >AB
CATE 23,s1+6:PRINT STRING$(13,128):
LOCATE 23,s1+6:PRINT MID$(da10$,1,1
0)
2080 NEXT                           >LB
2090 da10=0:da10$="":RESTORE 3380:F >FG
OR s=1 TO 5:READ da10,da10$
2100 IF tda1(s1,0)=tda1(s1,s) THEN  >JF
LOCATE 39,s1+6:PRINT STRING$(8,128)
:LOCATE 39,s1+6:PRINT da10$
2110 NEXT                           >KF
2120 da10=0:da10$="":RESTORE 3390:F >FZ
OR s=1 TO 3:READ da10,da10$
2130 IF tda2(s1,0)=tda2(s1,s) THEN  >HE
LOCATE 50,s1+6:PRINT STRING$(8,128)
```

```
:LOCATE 50,s1+6:PRINT da10$
2140 NEXT >KJ
2150 LOCATE 62,s1+6:PRINT USING"##";sso(s1):LOCATE 69,s1+6:PRINT USING"##";pl(s1):LOCATE 76,s1+6:PRINT USING"##";ng(s1); >CT
2160 RESTORE 3400:FOR s2=1 TO s1:READ da,ds$:NEXT >YH
2170 NEXT >LB
2180 tsso=0:tpl=0:tng=0:FOR s=1 TO 12:tsso=tsso+sso(s):tpl=tpl+pl(s):tng=tng+ng(s):NEXT >CG
2190 ttj=0:FOR s=1 TO n:ttj=ttj+tj(s):NEXT:ttj=ttj/n:LOCATE 15,20:PRINT USING"###.#";ROUND(ttj,1):ttj=0 >9J
2200 LOCATE 23,20:PRINT"XXXXXXXXXXXXX":LOCATE 38,20:PRINT"XXXXXXXXXX":LOCATE 50,20:PRINT"XXXXXXX":LOCATE 61,20:PRINT USING"###";tsso:LOCATE 68,20:PRINT USING"###";tpl:LOCATE 75,20:PRINT USING"###";tng >XP
2210 ERASE tda,tda1,tda2,ttj,ntj,sso,pl,ng >NR
2220 PRINT CHR$(7);:LOCATE 31,24:PRINT"UNE TOUCHE S.V.P.":CALL &BB06:GOTO 220 >FK
2230 ' >XK
2240 'LISTER >YA
2250 ' >YB
2260 CLS:LOCATE 33,2:PRINT CHR$(24);" L I S T E R ";CHR$(24) >FT
2270 LOCATE 3,5:PRINT"A partir de quel Mois :";CHR$(16);:INPUT am:IF am=0 OR am>12 THEN 2270 >EB
2280 LOCATE 1,3:PRINT CHR$(20):GOSUB 2410 >JF
2290 h=7:FOR s=1 TO n:IF VAL(MID$(dat$(s),3,2))<am THEN 2390 >DX
2300 h=h+1:IF h=22 THEN PRINT CHR$(7);:LOCATE 15,25:PRINT"Une touche pour tourner la page    (R)etour Menu":h=8:CALL &BB06:IF INKEY(50)<>-1 THEN 220 ELSE LOCATE 1,4:PRINT CHR$(20):GOSUB 2410 >QX
2310 LOCATE 3,h:PRINT USING"###";s >CY
2320 LOCATE 8,h:PRINT MID$(dat$(s),1,2)+"."+MID$(dat$(s),3,2)+"."+MID$(dat$(s),5,4):LOCATE 21,h:PRINT USING"###.#  dgrs";tj(s) >MD
2330 RESTORE 3370:FOR s1=1 TO 5:READ da1$,da$:IF MID$(ec$(s),1,1)=da1$ THEN s1=4:LOCATE 35,h:PRINT da$ >NP
2340 NEXT >LA
2350 RESTORE 3380:FOR s1=1 TO 5:READ da1$,da$:IF MID$(ec$(s),2,1)=da1$ THEN s1=5:LOCATE 54,h:PRINT da$ >NW
2360 NEXT >LC
2370 RESTORE 3390:FOR s1=1 TO 3:READ da1$,da$:IF MID$(ec$(s),3,1)=da1$ THEN s1=3:LOCATE 68,h:PRINT da$ >NB
2380 NEXT >LE
2390 NEXT >LF
2400 PRINT CHR$(7);:LOCATE 31,25:PRINT"Une touche S.V.P.":CALL &BB06:GOTO 220 >HX
2410 LOCATE 3,6:PRINT"No       DATE       TEMPERATURE         CIEL          TEMPS           VENT" >EW
2420 ORIGIN 4,328:DRAW 634,0:DRAW 634,-272:DRAW 0,-272:DRAW 0,0:ORIGIN 4,296:DRAW 634,0:ORIGIN 48,328:DRAWR 0,-272:PLOTR 100,0:DRAWR 0,272:PLOTR 112,0:DRAWR 0,-272:PLOTR 152,0:DRAWR 0,272:PLOTR 112,0:DRAWR 0,-272 >FX
2430 RETURN >FC
2440 ' >YC
2450 'CHARGEMENT >YD
2460 ' >YE
2470 CLS:ORIGIN 210,386:DRAW 202,0,0:DRAW 202,-22:DRAW 0,-22:DRAW 0,0:LOCATE 28,2:PRINT CHR$(24);" CHARGEMENT DES DONNEES ";CHR$(24) >ZJ
2480 LOCATE 2,6:PRINT"Entrez l'Annee (AAAA): ";CHR$(16);:INPUT f$:IF LEN(f$)>4 THEN 2590 >YX
2490 CLS:LOCATE 18,11:PRINT" C H A R G E M E N T   E N   C O U R S" >PJ
2500 OPENIN f$+".MET" >PU
2510 INPUT#9,n:FOR s=1 TO n >VW
2520 INPUT#9,dat$(s),tj(s),ec$(s),d(s):NEXT >MC
2530 CLOSEIN >MA
2540 nn=n:GOTO 220 >MZ
2550 ' >YE
2560 'SAUVEGARDE >YF
2570 ' >YG
2580 CLS:ORIGIN 210,386:DRAW 202,0,0:DRAW 202,-22:DRAW 0,-22:DRAW 0,0:LOCATE 28,2:PRINT CHR$(24);" SAUVEGARDE DES DONNEES ";CHR$(24) >ZW
2590 LOCATE 2,6:PRINT"Entrez l'Annee (AAAA): ";CHR$(18);:INPUT f$:IF LEN(f$)>4 THEN 2590 >YZ
2600 CLS:LOCATE 19,11:PRINT" S A U V E G A R D E   E N   C O U R S" >RM
2610 IF f$="" THEN 220 ELSE OPENOUT f$+".MET" >KH
2620 WRITE#9,n:FOR s=1 TO n >VT
2630 WRITE#9,dat$(s),tj(s),ec$(s),d(s):NEXT >MZ
2640 CLOSEOUT >ZC
2650 nn=n:GOTO 220 >MB
2660 ' >YG
2670 'DESSINS >YH
2680 ' >YJ
2690 'NUAGE >YK
2700 ORIGIN x,192:DRAW 4,0,c6:DRAWR 4,-2:DRAWR 4,-2:DRAWR 12,-2:DRAWR 10,2:DRAWR 4,0:DRAWR 12,6:DRAWR 10,4:DRAWR 10,2:DRAWR 6,-4:DRAWR 10,-10 >LT
2710 DRAWR 6,-4:DRAWR 6,-4:DRAWR 4,-6:DRAWR 2,-10:DRAWR -4,-4:DRAWR -6,-2:DRAWR -4,0:DRAWR -4,-4:DRAWR -6,-2:DRAWR -4,0:DRAWR -6,-4:DRAWR -4,2:DRAWR -2,2:DRAWR -6,0 >KC
2720 DRAWR -6,2:DRAWR -4,2:DRAWR -4,0:DRAWR -4,4:DRAWR -2,6:DRAWR -6,-2:DRAWR -6,-2:DRAWR -4,-2:DRAWR -6,-2:DRAWR -6,0:DRAWR -6,2:DRAWR -4,2:DRAWR -4,4:DRAWR -4,6:DRAWR -4,6 >FR
2730 DRAWR 2,6:DRAWR 2,4:DRAWR 2,4:DRAWR 2,2 >LL
2740 ORIGIN x+10,160:FILL c6 >WY
2750 IF cv1=1 AND s=1 THEN cv1=0:GOSUB 3200 >JJ
2760 RETURN >FJ
2770 'SOLEIL >TJ
2780 DEG:ORIGIN 564,174:FOR i=1 TO 360 STEP 6:PLOT 20*SIN(i),20*COS(i),3:NEXT:RAD >JP
2790 ORIGIN 566,172:FILL 3 >UR
2800 DEG:FOR i=1 TO 360 STEP 30:ORIGIN 564,174:DRAW 26*SIN(i),26*COS(i):NEXT:RAD >HY
2810 RETURN >FE
2820 'PLUIE >YE
2830 cc=13:x1=0:y1=0:FOR i=1 TO 9:x1=x1+14:FOR i1=156 TO 72 STEP -14:cc=cc+1:IF cc=16 THEN cc=14 >AG
2840 y1=(RND*-18)+1:ORIGIN x+x1,i1+y1:DRAW -8,-6,cc:NEXT:NEXT >JL
2850 RETURN >FJ
2860 'HORIZON >YJ
2870 ORIGIN 32,46:DRAW 574,0,c4:DRAW 574,-30:DRAW 0,-30:DRAW 0,0:ORIGIN 36,44:FILL c4 >MA
2880 RETURN >GB
2890 'ARBRE(ETE-PRINTEMPS) >ZB
2900 PEN#2,c1:LOCATE#2,3,6:PRINT#2,CHR$(240):LOCATE#2,3,9:PRINT#2,CHR$(241):PEN#2,0:LOCATE#2,3,10:PRINT#2,CHR$(242):PEN#2,c1:LOCATE#2,5,8:PR >TC
```

```
INT#2,CHR$(240):LOCATE#2,5,9:PRINT#
2,CHR$(241):PEN#2,0:LOCATE#2,5,10:P
RINT#2,CHR$(242)
2910 PEN#2,c2:LOCATE#2,10,9:PRINT#2 >DA
,d1$:PEN#2,12:LOCATE#2,10,10:PRINT#
2,d2$
2920 PEN#2,1:RETURN                 >PL
2930 'FUMEE                         >YG
2940 IF d(n1)=6 OR d(n1)=11 OR d(n1 >NZ
)=16 OR d(n1)=21 THEN c5=0 ELSE c5=
1
2950 ORIGIN 370,82:DRAW -10,6,c5:RE >HK
TURN
2960 'NEIGE                         >YK
2970 cc=13:x1=0:y1=0:FOR i=1 TO 8:x >BG
1=x1+14:FOR i1=156 TO 58 STEP -14:c
c=cc+1:IF cc=16 THEN cc=14
2980 y1=(RND*-12)+1:ORIGIN x-16+x1+ >BG
((RND*6)+1),i1+y1:PLOT 0,0,cc:NEXT:
NEXT
2990 RETURN                         >GD
3000 'ORAGE                         >XF
3010 x1=24:FOR i=1 TO 2:x1=x1+32:OR >EE
IGIN x+x1,178:DRAWR -22,-24,1:DRAWR
 30,16:DRAWR -18,-24:NEXT
3020 x=450:GOSUB 2820               >PJ
3030 RETURN                         >EK
3040 'ARBRE(HIVER-AUTOMNE)          >XK
3050 PEN#2,c1:LOCATE#2,3,8:PRINT#2, >YE
CHR$(247):LOCATE#2,3,9:PRINT#2,CHR$
(248):PEN#2,0:LOCATE#2,3,10:PRINT#2
,CHR$(242):PEN#2,c1:LOCATE#2,5,8:PR
INT#2,CHR$(247):LOCATE#2,5,9:PRINT#
2,CHR$(248):PEN#2,0:LOCATE#2,5,10:P
RINT#2,CHR$(242)
3060 RETURN                         >FC
3070 'THERMO                        >YC
3080 ORIGIN 76,294:DRAWR 0,h1,9:PLO >XN
TR 6,0:DRAWR 0,-h1
3090 RETURN                         >FF
3100 'VENT                          >XG
3110 ORIGIN 596,272:DRAWR 0,64,0:DR >JB
AWR -96,-8:PLOTR 0,-4:DRAWR 96,-8:P
LOTR -20,2:DRAWR 0,16:PLOTR -20,-2:
DRAWR 0,-12:PLOTR -20,2:DRAWR 0,8:P
LOTR -20,-2:DRAWR 0,-4:PLOTR -20,2
3120 ORIGIN 592,328:FILL 9:ORIGIN 5 >KJ
72,328:FILL 1:ORIGIN 552,328:FILL 9
:ORIGIN 532,328:FILL 1:ORIGIN 512,3
28:FILL 9
3130 RETURN                         >FA
3140 ORIGIN 596,272:DRAWR 0,64,0:DR >HJ
AWR -16,-8:DRAWR -40,-40:DRAWR 0,-6
:DRAWR 40,22:DRAWR 16,10:PLOTR -10,
-5:DRAWR -4,18:PLOTR -12,-8:DRAWR 4
,-18:PLOTR -12,-8:DRAWR -4,10:PLOTR
 -12,-8:DRAWR 2,-10
3150 ORIGIN 592,314:FILL 9:ORIGIN 5 >KT
78,312:FILL 1:ORIGIN 566,300:FILL 9
:ORIGIN 554,296:FILL 1:ORIGIN 544,2
86:FILL 9
3160 RETURN                         >FD
3170 ORIGIN 596,272:DRAWR 0,64,0:DR >AK
AWR -20,-8:DRAWR -8,-50:DRAWR 10,0:
DRAWR 10,36:DRAWR 10,0:PLOTR -10,0:
DRAWR -8,18:PLOTR -6,-16:DRAWR 12,-
12:PLOTR -6,-10:DRAWR -8,8:PLOTR -6
,-12:DRAWR 10,-4
3180 ORIGIN 594,318:FILL 9:ORIGIN 5 >KH
84,312:FILL 1:ORIGIN 582,306:FILL 9
:ORIGIN 582,292:FILL 1:ORIGIN 578,2
84:FILL 9
3190 RETURN                         >FG
3200 'COUVERT                       >XH
3210 ORIGIN 32,206:DRAW 574,0,0:DRA >LH
W 574,-38:DRAW 0,-38:DRAW 0,0:ORIGI
N 36,204:FILL 0
3220 RETURN                         >FA
3230 'FLEURS                        >YA
3240 x1=0:y1=0:FOR s=1 TO 34:x1=(RN >NX
D*30)+1:y1=(RND*22)+1:ORIGIN 86+x1,
68+y1:PLOTR 0,0,10:NEXT:FOR s=1 TO
34:x1=(RND*30)+1:y1=(RND*22)+1:ORIG
IN 160+x1,68+y1:PLOTR 0,0,10:NEXT
3250 RETURN                         >FD
3260 'FEUILLES                      >YD
3270 x1=0:y1=0:FOR s=1 TO 14:x1=(RN >RT
D*36)+1:y1=(RND*10)+1:ORIGIN 92+x1,
38+y1:PLOTR 0,0,9:x1=(RND*36)+1:y1=
(RND*10)+1:ORIGIN 156+x1,38+y1:PLOT
R 0,0,9:NEXT
3280 RETURN                         >FG
3290 'VOILE                         >YG
3300 ORIGIN x,192:DRAW 4,0,c8:DRAWR >NB
 4,-2:DRAWR 4,-2:DRAWR 12,-2:DRAWR
10,2:DRAWR 4,0:DRAWR 12,6:DRAWR 10,
4:DRAWR 10,2:DRAWR 6,-4:DRAWR 10,-1
0:DRAWR 8,-4:DRAWR 6,-4:DRAWR -4,0:
DRAWR -4,-4
3310 DRAWR -80,0:DRAWR -6,4:DRAWR - >CU
4,4:DRAWR 4,4:DRAWR 6,4
3320 ORIGIN x+6,186:FILL 13:RETURN  >CW
3330 'BROUILLARD                    >YB
3340 y=208:FOR n=1 TO 18:y=y-((RND* >PK
14)+1):x=-22:FOR s1=1 TO 8:x=x+(58+
(RND*20)+1):ORIGIN x,y:DRAW 50,2,13
:NEXT:NEXT
3350 RETURN                         >FE
3360 'DATAS                         >YE
3370 DATA 1,SOLEIL,2,ECLAIRCIES,3,C >KU
OUVERT,4,"DEMI-VOILE",5,"BROUILLARD
 EPAIS"
3380 DATA 1,PLUVIEUX,2,NEIGEUX,3,OR >EV
AGEUX,4,SEC,5,HUMIDE
3390 DATA 1,CALME,2,FORT,3,VIOLENT  >OH
3400 DATA 1,JANVIER,2,FEVRIER,3,MAR >PH
S,4,AVRIL,5,MAI,6,JUIN,7,JUILLET,8,
AOUT,9,SEPTEMBRE,10,OCTOBRE,11,NOVE
MBRE,12,DECEMBRE
3410 'COULEURS                      >YA
3420 IF d(n1)=27 THEN pr=27:n10=n:n >FV
=n1:GOSUB 990:n=n10:n10=0
3430 IF (d(n1))0 AND d(n1)<6) OR (d >JF
(n1)>6 AND d(n1)<11) OR d(n1)=12 TH
EN c1=5:c2=7:c4=5
3440 IF d(n1)<5 OR d(n1)=8 OR d(n1) >WD
=9 THEN c6=2 ELSE c6=0
3450 IF (d(n1)>12 AND d(n1)<16) OR  >NB
(d(n1)>16 AND d(n1)<21) OR d(n1)=22
 THEN c1=5:c2=7:c4=5
3460 IF (d(n1)<13 OR d(n1)=23 OR d( >NZ
n1)=24 OR d(n1)=25) THEN c3=6:c1=5:
c2=7:c4=5 ELSE c3=2:c1=5:c2=7:c4=5
3470 IF d(n1)=6 OR d(n1)=11 OR d(n1 >NA
)=16 OR d(n1)=21 THEN c1=1:c2=1:c4=
1
3480 IF d(n1)=23 OR d(n1)=24 OR d(n >QE
1)=25 THEN c8=13
3490 IF d(n1)=26 THEN c3=2          >TA
3500 IF pr=27 THEN c1=1:c2=1:c4=1   >2V
3510 GOTO 3630                      >HJ
3520 'COULEUR                       >YC
3530 IF d(n1)=27 THEN pr=27:n10=n:n >FX
=n1:GOSUB 990:n=n10:n10=0
3540 IF (d(n1))0 AND d(n1)<6) OR (d >JK
(n1)>6 AND d(n1)<11) OR d(n1)=12 TH
EN c1=7:c2=7:c4=5
3550 IF d(n1)<5 OR d(n1)=8 OR d(n1) >WF
=9 THEN c6=2 ELSE c6=0
3560 IF (d(n1)>12 AND d(n1)<16) OR  >NF
(d(n1)>16 AND d(n1)<21) OR d(n1)=22
 THEN c1=7:c2=7:c4=5
3570 IF (d(n1)<13 OR d(n1)=23 OR d( >NF
n1)=24 OR d(n1)=25) THEN c3=6:c1=7:
c2=7:c4=5 ELSE c3=2:c1=7:c2=7:c4=5
3580 IF d(n1)=6 OR d(n1)=11 OR d(n1 >NC
)=16 OR d(n1)=21 THEN c1=1:c2=1:c4=
1
3590 IF d(n1)=23 OR d(n1)=24 OR d(n >QG
1)=25 THEN c8=13
3600 IF d(n1)=26 THEN c3=2          >TT
3610 IF pr=27 THEN c1=1:c2=1:c4=1   >ZX
3620 GOTO 3630                      >NA
3630 'VISUALISATION                 >YE
3640 SPEED INK 5,5                  >LT
```

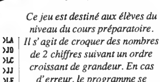
```
3650 WINDOW#3,2,19,3,8:PAPER#3,13:P >ZA
EN#3,1:CLS#3:ORIGIN 30,368:DRAW 580
,0,0:DRAW 580,-98:DRAW 0,-98:DRAW 0
,0
3660 PAPER#2,c3:CLS#2:PEN#3,0:GRAPH >HQ
ICS PAPER 13:TAG#3:ORIGIN 36,364:PL
OT 0,0,0:PRINT#3,mo$(14);:ORIGIN 49
6,364:PLOT 0,0,0:PRINT#3,mo$(15);:T
AGOFF#3
3670 LOCATE#3,15,4:PRINT#3,ven$:PEN >FX
#3,1:LOCATE#3,2,3:PRINT#3,CHR$(249)
:LOCATE#3,2,4:PRINT#3,CHR$(251):LOC
ATE#3,2,5:PRINT#3,CHR$(250)
3680 ORIGIN 218,272:DRAWR 0,96:PLOT >YL
R 230,0:DRAWR 0,-96
3690 GRAPHICS PAPER 13:PEN#3,0:TAG# >AW
3:ORIGIN 256,358:PLOT 0,0,0:PRINT#3
,"TEMPS";:TAGOFF#3:LOCATE#3,8,3:PRI
NT#3,ciel$:LOCATE#3,8,4:PRINT#3,tem
$
3700 IF tj(n1)<=0 THEN h=5:PEN#3,9  >JJ
ELSE IF (tj(n1)>0 AND tj(n1)<15) TH
EN h=4:PEN#3,1 ELSE h=3:PEN#3,5
3710 LOCATE#3,3,h:PRINT#3,USING"### >RU
" ;tj(n1):h=0
3720 IF tj(n1)<-4 THEN h1=8 ELSE IF >WM
 (tj(n1)>-3 AND tj(n1)<=0) THEN h1=
 10 ELSE IF tj(n1)>24 THEN h1=34 EL
SE h1=10+INT(tj(n1))
3730 GOSUB 3080                     >XG
3740 GRAPHICS PAPER 11:TAG:FOR s=1  >QA
TO LEN(sai$):ORIGIN (s*64+15)-(LEN(
sai$)*32/2),248:PLOT 0,0,c7:PRINT M
ID$(sai$,s,1)+" ";:NEXT:TAGOFF:GRAP
HICS PEN 0,0
3750 GOSUB 2860:IF sai$="ETE" OR sa >XF
i$="PRINTEMPS" THEN GOSUB 2890 ELSE
 GOSUB 3040:GOSUB 2910
3760 IF sai$="PRINTEMPS" THEN GOSUB >HA
 3230
3770 IF c4=1 THEN 3780 ELSE IF sai$ >DN
="AUTOMNE" THEN GOSUB 3260
3780 IF RIGHT$(ec$(n1),1)="1" THEN  >RX
GOSUB 3170 ELSE IF RIGHT$(ec$(n1),1
)="2" THEN GOSUB 3140 ELSE GOSUB 31
00
3790 IF tj(n1)<17 THEN GOSUB 2930   >ZK
3800 IF d(n1)=26 THEN GOSUB 3330:GO >HW
TO 3970
3810 IF d(n1)=1 OR d(n1)=2 THEN GOS >GM
UB 2770
3820 IF d(n1)=3 OR d(n1)=4 THEN GOS >MP
UB 2770:x=-80:FOR s=1 TO 4:x=x+140:
GOSUB 2690:NEXT
3830 IF d(n1)=5 THEN GOSUB 2770:x=- >YF
80:FOR s=1 TO 4:x=x+140:GOSUB 2690:
NEXT:x=450:GOSUB 2820
3840 IF d(n1)=6 THEN GOSUB 2770:x=- >YR
80:FOR s=1 TO 4:x=x+140:GOSUB 2690:
NEXT:x=480:GOSUB 2960
3850 IF d(n1)=7 THEN GOSUB 2770:x=- >NR
80:FOR s=1 TO 4:x=x+140:GOSUB 2690:
NEXT:GOSUB 3000
3860 IF d(n1)=8 OR d(n1)=9 THEN GOS >NE
UB 2770:x=-80:FOR s=1 TO 4:x=x+140:
GOSUB 2690:NEXT
3870 IF d(n1)=10 THEN GOSUB 2770:x= >ZQ
-80:FOR s=1 TO 4:x=x+140:GOSUB 2690
:NEXT:x=450:GOSUB 2820
3880 IF d(n1)=11 THEN GOSUB 2770:x= >ZB
-80:FOR s=1 TO 4:x=x+140:GOSUB 2690
:NEXT:x=480:GOSUB 2960
3890 IF d(n1)=12 THEN GOSUB 2770:x= >PV
-80:FOR s=1 TO 4:x=x+140:GOSUB 2690
:NEXT:GOSUB 3000
3900 IF d(n1)=13 OR d(n1)=14 OR d(n >ZA
1)=18 OR d(n1)=19 THEN cv1=1:x=-60:
FOR s=1 TO 5:x=x+110:GOSUB 2690:NEX
T:x=0
3910 IF d(n1)=15 OR d(n1)=20 THEN c >GP
v1=1:x=-60:FOR s=1 TO 5:x=x+110:GOS
UB 2690:x=x-10:GOSUB 2820:x=x+10:NE
XT:x=0
3920 IF d(n1)=16 THEN cv1=1:x=-60:F >PW
OR s=1 TO 5:x=x+110:GOSUB 2690:GOSU
B 2960:NEXT:x=0
3930 IF d(n1)=17 THEN cv1=1:x=-60:F >HP
OR s=1 TO 5:x=x+110:GOSUB 2690:NEXT
:GOSUB 3000
3940 IF d(n1)=21 THEN cv1=1:x=-60:F >PU
OR s=1 TO 5:x=x+110:GOSUB 2690:GOSU
B 2960:NEXT:x=0
3950 IF d(n1)=22 THEN cv1=1:x=-60:F >PA
OR s=1 TO 5:x=x+110:GOSUB 2690:NEXT
:GOSUB 3000:x=0
3960 IF d(n1)=23 OR d(n1)=24 OR d(n >AL
1)=25 THEN GOSUB 2770:x=0:FOR s=1 T
O 3:x=x+160:GOSUB 3300:NEXT:IF LEFT
$(ec$(n1),2)="43" THEN GOSUB 3000
3970 PEN 1,1:LOCATE 1,25:PRINT CHR$ >GM
(18):PEN 1,0:INK 0,0:INK 1,26:INK 2
,1:INK 3,24:INK 4,0:INK 5,9:INK 6,1
1:INK 7,3:INK 8,23:INK 9,6:INK 10,1
6:INK 11,15:INK 12,20:INK 13,13:ORI
GIN 32,16:DRAW 572,0,0
3980 IF c3=2 THEN cc1=1 ELSE cc1=11 >AG
3990 IF MID$(ec$(n1),2,1)="1" OR MI >QG
D$(ec$(n1),2,1)="3" THEN cc3=0 ELSE
 IF MID$(ec$(n1),2,1)="2" THEN cc3=
26
4000 INK 14,cc1,cc3:INK 15,cc3,cc1  >AK
4010 IF MID$(ec$(n1),1,1)<>"5" THEN >LM
 GOSUB 2910
4020 IF pr=27 THEN d(n1)=27:pr=0    >ZC
4030 CALL &BB06:SPEED INK 10,10:GOT >FT
O 220
4040 'TABLEAU                       >YA
4050 GRAPHICS PAPER 1:ORIGIN 25,344 >ZP
:TAG:PLOT 0,0,0:PRINT"M O I S";:PLO
TR 24,8:PRINT"TEMPER.";:PLOTR -56,-
16:PRINT"MOYENNE";:PLOTR 32,8:PRINT
"ETAT CIEL";
4060 PLOTR 32,0:PRINT"ETAT TEMPS";: >LN
PLOTR 28,0:PRINT"VENT";:PLOTR 44,8:
PRINT"NOMBRE DE JOURS";:PLOTR -136,
-16:PRINT"SOLEIL  PLUIE  NEIGE";:TA
GOFF
4070 ORIGIN 8,360:DRAW 626,0:DRAW 6 >WV
26,-288:DRAW 0,-288:DRAW 0,0:ORIGIN
 8,312:DRAW 626,0:ORIGIN 8,104:DRAW
 626,0:ORIGIN 8,72:DRAW 626,0
4080 ORIGIN 96,72:DRAW 0,288:ORIGIN >UH
 168,72:DRAW 0,288:ORIGIN 288,72:DR
AW 0,288:ORIGIN 384,72:DRAW 0,288:O
RIGIN 456,72:DRAW 0,288:ORIGIN 520,
72:DRAW 0,264:ORIGIN 576,72:DRAW 0,
276
4090 LOCATE 3,20:PRINT"ANNEE"       >YR
4100 RETURN                         >EJ
4110 '                              >XJ
4120 'TRAITEMENT ERREURS            >XK
4130 '                              >YA
4140 IF ERL=2500 THEN CLS:LOCATE 28 >WD
,11:PRINT"...FICHIER INEXISTANT..."
:FOR t=1 TO 1500:NEXT:RESUME 2470
4150 IF ERR=11 THEN RESUME NEXT     >ZZ
4160 IF (ERR=13 AND ERL=520) OR (ER >QJ
R=13 AND ERL=1460) THEN RESUME NEXT
4170 CLS:PRINT"Erreur No ";ERR;" LI >YR
GNE ";ERL:END
4180 '-----                         >YF
4190 CLS:IF nn<n THEN LOCATE 10,11: >GM
PRINT"...ATTENTION VOUS AVEZ EFFECT
UE DE NOUVEAU ENREGISTREMENTS...":L
OCATE 25,13:PRINT"VOULEZ-VOUS LES S
AUVEGARDER O/N":GOTO 4200 ELSE 4220
4200 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 4200   >TF
4210 IF UPPER$(a$)="O" THEN 220 ELS >FX
E 4250
4220 CLS:LOCATE 25,11:PRINT"CONFIRM >CL
ATION QUITTER O/N"
4230 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 4230   >ZD
4240 IF UPPER$(a$)="O" THEN 4250 EL >FT
SE 220
4250 CALL 0                         >NG
```
△



CROQUE

Henri CHAUVET





Ce jeu est destiné aux élèves du niveau du cours préparatoire. Il s'agit de croquer des nombres de 2 chiffres suivant un ordre croissant de grandeur. En cas d'erreur, le programme se charge de tout rectifier. Je ne pense pas que les champions du jeu d'arcade seront comblés.

En revanche, pour un enfant de 6 ans obligé de contrôler les déplacements de sa petite bête tout en recherchant la victime suivante des yeux, le plaisir est assuré.

○

```
▷10 '                                   >LA
20 GOSUB 190:'pr{sentation              >JD
30 '                                    >LC
40 GOSUB 580:'initialisations           >JJ
50 '                                    >LE
60 GOSUB 1140:'d{placements             >QF
70 '                                    >LG
80 GOSUB 1360:'collision bord           >RB
90 '                                    >LJ
100 GOSUB 1430:'cannibalisme            >XD
110 '                                   >8C
120 GOSUB 1520:'renconlre nombre        >XF
130 '                                   >RE
140 '                                   >RF
150 REM######################           >RA
160 REM### pr{sentation ###             >WC
170 REM######################           >RC
180 '                                   >RK
190 MODE 1                              >HJ
200 INK 0,9:BORDER 9:INK 1,16:INK 3 >UE
,14:PAPER 0:PEN 1
210 a$=CHR$(22)+CHR$(1)+CHR$(208)+C >PK
HR$(8)+CHR$(222)+CHR$(22)+CHR$(0)
220 b$=CHR$(22)+CHR$(1)+CHR$(213)+C >PJ
HR$(8)+CHR$(223)+CHR$(22)+CHR$(0)
230 c=0                                 >MK
240 FOR i=1 TO 8                        >WA
250 PRINT"  ";                          >RA
260 FOR j=1 TO 36                       >CK
270 READ a:IF a=6 THEN PRINT a$; EL >FH
SE IF a=3 THEN PRINT b$; ELSE PRINT
 CHR$(203+a);
280 NEXT                                >EF
290 PRINT                               >PD
300 NEXT                                >DJ
310 LOCATE 23,9:PRINT CHR$(22)+CHR$ >UF
(1)+CHR$(213)+CHR$(215)+CHR$(8)+CHR
$(221)+CHR$(223)+CHR$(22)+CHR$(0)
320 c=c+1:LOCATE 1,16:IF c=1 THEN 2 >CK
40
330 INK 2,25,8:PEN 2:LOCATE 6,12:PR >UR
INT"*** APPUIE SUR UNE TOUCHE ***"
340 CLEAR INPUT:CALL &BB06              >VU
350 DATA -171,1,5,5,5,2,-171,1,5,5, >DH
5,2,-171,1,5,5,5,2,-171,1,5,5,5,2,1
,6,-171,-171,1,6,1,5,5,5,5,6
360 DATA 11,-60,-60,-60,12,19,11,-6 >ZB
0,-60,-60,12,19,11,-60,-60,-60,12,1
9,11,-60,-60,-60,12,19,-60,4,-171,-
171,-60,4,-60,-60,-60,-60,-60,17
370 DATA -60,4,-171,-171,-60,17,-60 >Q8
,4,-171,-171,-60,4,-60,4,-171,-171,
-60,4,-60,4,-171,-171,-60,4,-60,4,-
171,-171,-60,4,-60,4,-171,-171,-171
,-171
380 DATA -60,4,-171,-171,-171,-171, >NJ
-60,4,-171,-171,-60,17,-60,4,-171,-
171,-60,4,-60,4,-171,-171,-60,4,-60
,4,-171,-171,-60,4,-60,17,5,8,-171,
-171
380 DATA -60,4,-171,-171,-171,-171, >QP
-60,-60,-60,-60,9,2,-60,4,-171,-171
,-60,4,-60,4,-171,-171,-60,4,-60,4,
-171,-171,-60,4,-60,-60,-60,17,-171
,-171
400 DATA -60,4,-171,-171,1,6,-60,4, >EF
-171,10,12,19,-60,4,-171,-171,-60,4
,-60,4,-171,-171,-60,4,-60,4,-171,-
171,-60,4,-60,4,-171,-171,-171,-171
410 DATA -60,4,5,5,-60,17,-60,4,-17 >JP
1,-171,-60,4,-60,17,5,5,-60,17,-60,
17,5,5,-60,17,-60,17,5,5,-60,17,-60
,17,5,5,5,6
420 DATA 10,-60,-60,-60,9,-171,-60, >LV
17,-171,-171,-60,17,10,-60,-60,-60,
9,-171,10,-60,-60,-60,9,-171,10,-60
,-60,-60,9,-171,-60,-60,-60,-60,-60
,17
430 REM                                 >UD
440 DATA 1,6,-171,-171,1,6,-171,1,5 >HH
,5,5,2,1,6,-171,-171,1,6,-171,1,5,5
,5,2,-171,1,5,5,5,2,1,5,5,5,5,6
450 DATA -60,17,2,-171,-60,4,11,-60 >MD
,-60,-60,12,19,-60,17,2,1,-60,4,11,
-60,-60,-60,12,19,11,-60,-60,-60,12
,19,-60,-60,-60,-60,-60,17
460 DATA -60,12,-171,2,-60,4,-60,4, >GM
-171,-171,-60,4,-60,12,-171,-171,-6
0,4,-60,4,-171,10,-60,4,-60,4,-171,
-171,-60,4,-60,4,-171,-171,-171,-17
1
470 DATA -60,-60,12,-171,-60,4,-60, >DQ
4,-171,-171,-60,4,-60,-60,12,11,-60
,4,-60,4,-171,-171,-60,17,-60,4,-17
1,-171,-60,17,-60,17,5,6,-171,-171
480 DATA -60,3,-60,12,-60,4,-60,4,- >TA
171,-171,-60,4,-60,3,-60,-60,-60,4,
-60,-60,-60,-60,8,2,-60,-60,-60,-60
,9,2,-60,-60,-60,17,-171,-171
490 DATA-60,4,10,-60,-60,4,-60,4,-1 >MG
71,-171,-60,4,-60,4,10,9,-60,4,-60,
4,-171,10,12,19,-60,4,-171,10,12,19
,-60,4,-171,-171,-171,-171
500 DATA -60,4,-171,10,-60,4,-60,4, >TE
5,5,-60,17,-60,4,-171,-171,-60,4,-6
0,17,5,5,-60,4,-60,4,-171,-171,-60,
4,-60,17,5,5,5,6
510 DATA -60,17,-171,-171,-60,17,10 >XE
,-60,-60,-60,9,-171,-60,17,-171,-17
1,-60,17,-60,-60,-60,-60,-60,17,-60
,17,-171,-171,-60,17,-60,-60,-60,-6
0,-60,17
520 RETURN                              >ZC
```



```
530 '                                      >RJ
540 REM****************************        >VJ
550 REM*** initialisations ***             >YF
560 REM****************************        >VL
570 '                                      >TC
580 KEY 138,"speed key 30,2"+CHR$(1 >GZ
3)
590 SPEED KEY 5,2                          >LK
600 ENV 1,15,-1,4                          >DD
610 MODE 1                                 >HF
620 IF PEEK(&A000)=0 THEN 680              >VU
630 PEN 1:LOCATE 6,10:PRINT"Je suis >TD
 une gentille chenille."
640 LOCATE 12,12:PRINT"Aide-moi à c >MD
roquer":PRINT"    les nombres qui s
eront à l'écran"
650 LOCATE 11,16:PRINT"Mais je t'en >HP
 supplie,":PEN 3:LOCATE 12,18:PRINT
"...DANS L'ORDRE..."
660 PEN 2:LOCATE 6,25:PRINT"*** APP >HT
UIE SUR UNE TOUCHE ***":CLEAR INPUT
:CALL &BB06
670 CLS                                    >UH
680 INK 2,23                               >VF
690 DEFINT a-z                             >XB
700 DIM nb(101),yh(26)                     >PJ
710 SYMBOL AFTER 64                        >NL
720 SYMBOL 64,48,24,120,12,124,204, >DF
118
730 SYMBOL 123,12,24,60,102,126,96, >CU
60
740 SYMBOL 248,124,230,255,31,15,15 >KL
8,254,124
750 SYMBOL 249,124,230,255,255,31,2 >LJ
55,254,124
760 SYMBOL 250,62,103,255,248,240,2 >KQ
48,127,62
770 SYMBOL 251,62,103,255,255,248,2 >KX
55,127,62
780 SYMBOL 252,88,227,227,183,191,2 >KJ
55,126,60
790 SYMBOL 253,118,247,247,191,191, >LZ
255,126,60
800 SYMBOL 254,60,126,255,253,237,1 >KJ
99,198,70
810 SYMBOL 255,60,126,255,253,253,2 >LK
39,239,110
820 q=9:'nombre de mots à classer   >YD
830 xmax=30:xplus=4:'les valeurs 38 >QM
 et 2 compliquent le jeu en collant
 parfois les nombres aux bords droi
t ou gauche
840 INK 3,10                               >VA
850 WINDOW#1,1,40,1,2:WINDOW#2,1,40 >QF
,3,23:WINDOW#3,1,40,24,25:PAPER#1,3
:PAPER#2,0:PAPER#3,3:PEN#1,0:BORDER
 10:CLS#1:CLS#2:CLS#3
860 PEN#2,1                                >TF
870 FOR i=1 TO 40:LOCATE#2,i,1:PRIN >XG
T#2,CHR$(207);:LOCATE#2,i,21:PRINT#
2,CHR$(207);:NEXT
880 FOR i=2 TO 20:LOCATE#2,1,i:PRIN >XH
T#2,CHR$(207);:LOCATE#2,40,i:PRINT#
2,CHR$(207);:NEXT
890 PEN#2,2                                >TK
900 FOR i=1 TO 10                          >CB
910 x(i)=i+29:y(i)=2                       >NG
920 a$(i)=CHR$(231):a$(1)=CHR$(248) >UF
:a$(10)=CHR$(32):'LOCATE#2,15,2:PRI
NT#2,a$(i);
930 LOCATE#2,x(i),y(i):PRINT#2,a$(i >EK
)
940 NEXT                                   >EJ
950 PEN#2,1                                >TF
960 FOR i=10 TO 99:nb(i)=i:NEXT            >ZD
970 FOR ii=3 TO 20:yh(ii)=ii:NEXT          >BQ
980 FOR j=1 TO q                           >ZH
990 b=j+RND*(101-j)                        >NJ
1000 IF nb(b)=0 THEN 990                   >QM
1010 bb=j+(26-j)*(RND*1)                   >RZ
1020 IF yh(bb)=0 THEN 1010                 >TU
1030 xh=INT(RND*xmax)+xplus:LOCATE# >FE
2,xh,yh(bb):PRINT#2,MID$(STR$(nb(b)
),2)
1040 yh(bb)=yh(j):nb(b)=nb(j)              >XH
1050 NEXT                                  >KH
1060 PEN#2,2                               >TJ
1070 CLEAR INPUT                           >LL
1080 RETURN                                >FC
1090 '                                     >YC
1100 REM**********************             >TU
1110 REM*** déplacements ***               >WK
1120 REM**********************             >TW
1130 '                                     >XH
1140 k$=INKEY$:IF k$="" AND x=0 AND >NA
 y=0 THEN 1140
1150 IF k$=CHR$(243) THEN x=1:y=0:a >HB
(1)=250
1160 IF k$=CHR$(242) THEN x=-1:y=0: >JW
a(1)=248
1170 IF k$=CHR$(241) THEN x=0:y=1:a >HF
(1)=254
1180 IF k$=CHR$(240) THEN x=0:y=-1: >JQ
a(1)=252
1190 IF k$="a" THEN END                    >QG
1200 z=(z+1) MOD 2                         >LW
1210 IF x(1)+x=1 OR x(1)+x=40 OR y( >ML
1)+y=1 OR y(1)+y=21 THEN GOSUB 1360
1220 LOCATE#2,x(1)+x,y(1)+y:c$=COPY >EZ
CHR$(#2):IF c$<>" " OR ch=1 THEN IF
 c$=CHR$(231) THEN GOSUB 1430 ELSE
GOSUB 1520
1230 FOR i=10 TO 1 STEP-1                  >RX
1240 x(i)=x(i-1):y(i)=y(i-1)               >WR
1250 NEXT                                  >KK
1260 x(1)=x(2)+x:y(1)=y(2)+y               >WY
1270 LOCATE#2,x(1),y(1):PRINT#2,CHR >MV
$(a(1)+z)
1280 LOCATE#2,x(2),y(2):PRINT#2,a$( >EA
2)
1290 LOCATE#2,x(10),y(10):PRINT#2,a >HF
$(10)
1300 GOTO 1140                             >LH
1310 '                                     >XH
1320 REM*************************          >VL
1330 REM*** collision bord ***             >XM
1340 REM*************************          >VN
1350 '                                     >YB
1360 SOUND 1,0,60,15,1,0,1                 >TV
1370 PEN #1,1:LOCATE#1,10,1:PRINT#1 >JB
,"Paf ! dans le bord !":INK 2,19,7:
GOTO 2040
1380 '                                     >YE
1390 REM**********************             >TF
1400 REM*** cannibalisme ***               >WM
1410 REM**********************             >TY
1420 '                                     >XK
1430 LOCATE#2,x(1)+x,y(1)+y:PRINT#2 >WL
,CHR$(a(1)):LOCATE#2,x(1),y(1):PRIN
T#2,CHR$(231):LOCATE#2,x(10),y(10):
PRINT#2," "
1440 INK 2,18,7                            >QC
1450 FOR mu=100 TO 600 STEP 10:SOUN >XJ
D 1,mu,2,15:NEXT mu
1460 PEN#1,1:LOCATE #1,8,1:PRINT#1, >FN
"Aaaaaahhh, je suis mort...":GOTO 2
040
1470 '                                     >YE
1480 REM***************************        >WV
1490 REM*** rencontre nombre ***           >ZT
1500 REM***************************        >WM
1510 '                                     >XK
1520 ch=ch+1                               >BE
1530 as=ASC(c$)-48                         >MF
1540 IF ch=1 THEN u=as:qq=qq+1:GOTO >HW
 1660
1550 LOCATE#2,x(1)+x,y(1)+y:PRINT#2 >WP
,CHR$(a(1)):LOCATE#2,x(1),y(1):PRIN
T#2,CHR$(231):LOCATE#2,x(10),y(10):
PRINT#2," "
1560 IF as=-16 THEN 1570 ELSE 1580  >ZJ
1570 FOR mu=100 TO 600 STEP 10:SOUN >XM
D 1,mu,2,15:NEXT mu
1580 PEN#1,1:LOCATE#1,5,1:PRINT#1," >HQ
Je n'en ai mangé que la moitié !";:
```

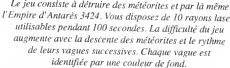
```
INK 2,18,7:GOTO 2040
1590 nomb=u:u=as                        >MP
1600 IF x=1 THEN nomb=10*nomb ELSE      >KG
as=10*as
1610 nomb(qq)=nomb+as:nomb=0:as=0       >DL
1620 IF nomb(qq)<nomb(qq-1) THEN GO     >VF
SUB 1730:RETURN
1630 ch=0                               >DA
1640 IF qq=q THEN 1650 ELSE 1670        >XB
1650 PEN#1,1:LOCATE#1,10,1:PRINT#1,     >BF
"Merci pour le repas...":GOSUB 1990
1660 inkk=inkk+1:INK 2,ASC(MID$("GR     >DR
NOHZPHFG",inkk,1))-64
1670 RETURN                             >FH
1680 '                                  >YH
1690 REM****************************    >YD

1700 REM*** erreur dans l'ordre ***     >TN
1710 REM****************************    >YW
1720 '                                  >YC
1730 PAPER 3:PEN#1,1                    >MU
1740 LOCATE#1,15,1:PRINT#1,"ERREUR.     >GR
.."
1750 FOR mu=100 TO 600 STEP 10:SOUN     >XM
D 1,mu,2,15:NEXT mu
1760 pn=0:FOR cil=1 TO 21:pn=pn+1:P     >MQ
EN pn MOD 2+1:SOUND 1,(pn MOD 4)*20
,5:LOCATE 1,24:PRINT"Tu as":LOCATE
1,25:PRINT"r{pondu ";:NEXT:PEN 1
1770 FOR at=1 TO 1000:NEXT              >UP
1780 PRINT"   ";                        >DK
1790 FOR 1=1 TO qq                      >LH
1800 PRINT nomb(1);CHR$(8);             >WD
1810 NEXT 1                             >VF
1820 FOR at=1 TO 3000:NEXT at           >WU
1830 pn=0:FOR cil=1 TO 21:pn=pn+1:P     >VQ
EN pn MOD 2+1:SOUND 1,(pn MOD 4)*20
,5:LOCATE 1,24:PRINT"J'aurais":LOCA
TE 1,25:PRINT"pr{f{r{ ";:NEXT:PEN 1
1840 FOR at=1 TO 1000:NEXT              >UM
1850 FOR 1=1 TO qq                      >LE
1860 IF nomb(1)>nomb(qq) AND flag=0     >NB
 THEN PRINT"   ";:flag=1:pl=1-1
1870 PRINT nomb(1);CHR$(9);             >WL
1880 NEXT 1                             >WC
1890 FOR at=1 TO 2000:NEXT at           >WA
1900 pn=0:FOR cil=1 TO 51:pn=pn+1:P     >NK
EN pn MOD 2: LOCATE 9+qq*3,25:PRINT
 nomb(qq):NEXT
1910 LOCATE 9+qq*3,25:PRINT"   ";       >AT
1920 FOR 1=qq*3 TO pl*3 STEP-1          >XR
1930 IF 1<>qq*3 THEN SOUND 1,50,20,     >CG
8:FOR at=1 TO 500:NEXT at
1940 LOCATE 9+1,24:PRINT nomb(qq)       >BP
1950 NEXT 1                             >WA
1960 SOUND 1,50,20,8:FOR at=1 TO 50     >RZ
0:NEXT at:LOCATE 10+1,24:PRINT "
"
1970 LOCATE 10+1,25:PRINT nomb(qq);     >DH
1980 FOR at=1 TO 3000:NEXT at           >WB
1990 '                                  >ZB
2000 REM*********************           >UM
2010 REM*** fin de partie ***           >VX
2020 REM*********************           >UP
2030 '                                  >XH
204D FOR at=1 TO 5000:NEXT at:CLEAR     >RN
 INPUT:MODE 1
2050 PAPER 0:PEN 1:LOCATE 6,12:PRIN     >VX
T"On recommence (O/N) ? ";:PEN 2
2060 k$=INKEY$:IF k$="" OR INSTR("O     >YM
oNn",k$)=0 THEN 2060
2070 IF UPPER$(k$)="O" THEN 2080 EL     >GD
SE 2090
2080 PRINT"OUI":FOR at=1 TO 1000:NE     >EB
XT at:POKE &A000,0:RUN 40
2090 PRINT"NON":FOR at=1 TO 1000:NE     >TJ
XT at:CLEAR INPUT:PAPER 0:PEN 1:CAL
L &BC02:MODE 1:SPEED KEY 30,2:END△
```



MISSION APOCALYPSE





Le jeu consiste à détruire des météorites et par là même l'Empire d'Antarès 3424. Vous disposez de 10 rayons lasers utilisables pendant 100 secondes. La difficulté du jeu augmente avec la descente des météorites et le rythme de leurs vagues successives. Chaque vague est identifiée par une couleur de fond.

Jean-Marc LAIDIN

Il faut protéger les 6 entrepôts d'armement et les 4 compartiments formant la centrale électrique. Cette dernière est la source d'énergie des lasers et chaque compartiment détruit fait perdre un pourcentage des tirs. Heureusement, la centrale se regénère après chaque vague. La partie se termine lorsque le dernier entrepôt d'armement est touché.

Mission Apocalypse est formé de 3 programmes (MISS, MISS 2 et MISSION). Il faut les taper et les sauver puis lancer le tout par RUN «MISS» ou RUN «MISSION».

Miss

```
10 REM ********************** >TF
20 REM * MISSION APOCALYPSE * >XM
30 REM *        par         * >FH
40 REM *  LAIDIN JEAN-MARC  * >VB
50 REM *   (PRESENTATION)   * >UK
60 REM ********************** >TL
70 REM >MK
80 dummy=SQ(1):ON SQ(1) GOSUB 500 >AQ
90 CLS:MODE 0:BORDER 7 >RG
100 SYMBOL AFTER 0 >MD
110 SYMBOL ASC("!"),&99,&24,&66,&99 >RL
,&99,&66,&24,&99
120 SYMBOL ASC("%"),0,&EF,&A8,&FE,& >LH
98,&FF,0,0
130 SYMBOL ASC("'"),0,&FF,&82,&F2,& >LN
12,&F2,0,0
140 SYMBOL ASC("("),0,0,0,&7,&7,0,0 >CQ
,0
150 SYMBOL ASC(")"),0,0,0,&E0,&E0,0 >EU
,0,0
160 SYMBOL ASC("#"),&1,&3,&6,&6,&7, >GZ
&6,&6,0
170 SYMBOL ASC("$"),&80,&C0,&60,&60 >PW
,&E0,&60,&60,0
180 SYMBOL ASC("&"),&F,&6,&6,&7,&6, >GY
&6,&F,0
190 SYMBOL ASC("_"),&C0,&60,&60,&60 >JL
,0,0,0,0
200 SYMBOL ASC("#"),&3,&6,&C,&C,&C, >JJ
&6,&3,0
210 SYMBOL ASC(";"),&80,&C0,&60,&60 >QC
,&60,&C0,&80,0
220 SYMBOL ASC("["),&C0,&60,0,0,0,& >JM
60,&C0,0
230 SYMBOL ASC("*"),&F,&6,&6,&6,&6, >GX
&6,&F,0
240 SYMBOL ASC("+"),0,0,0,0,&20,&60 >FE
,&E0,0
250 SYMBOL ASC(")"),&6,&6,&6,&3,&1, >GC
&1,&3,0
260 SYMBOL ASC("1"),&60,&80,&60,&C0 >QG
,&80,&80,&C0,0
270 SYMBOL ASC(")"),&3,&6,&6,&3,0,& >GD
6,&3,0
280 SYMBOL ASC("?"),&C0,&80,0,&C0,& >MZ
60,&60,&C0,0
290 SYMBOL ASC("/"),&F,&6,&6,&7,&6, >HB
&6,&F,0
300 SYMBOL ASC("\"),&E0,&20,&80,&80 >PZ
,&80,&20,&E0,0
310 SYMBOL ASC("<"),&7,&1,&1,&1,&1, >GF
&1,&7,0
320 SYMBOL ASC("@"),&C,&E,&F,&D,&C, >HH
&C,&C,0
330 SYMBOL ASC("."),&60,&60,&60,&E0 >PE
```





```
,&E0,&60,&60,0
340 SYMBOL ASC(">"),&E0,&80,&60,&80 >PJ
,&60,&80,&E0,0
350 REM #########                    >XK
360 REM # TITRE #                    >FC
370 REM #########                    >T8
380 LOCATE 4,4:PRINT"!!!!!!!!!!!!!!! >VP
!":LOCATE 3,8:PRINT"!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!"
390 LOCATE 4,5:PRINT"!M I S S I O N >HL
!":LOCATE 3,9:PRINT"$$&_1;$1$$+]1&
_1?&\"
400 LOCATE 4,6:PRINT"!!!!!!!!!!!!!!! >WD
!":LOCATE 3,10:PRINT"!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!"
410 LOCATE 3,17:PRINT"%'%'%'%'%'%'% >DR
'%'"
420 LOCATE 9,14:PRINT"par":LOCATE 3 >KZ
,18:PRINT"%'#+$$<>#;<>B.%'"
430 LOCATE 3,19:PRINT"%'%'%'%'%'%'% >OW
'%'"
440 LOCATE 1,22:PRINT"%'%'%'%'%'%'% >GH
'%'%'%'"
450 LOCATE 1,23:PRINT"%J E A N () M >KJ
A R C'"
460 LOCATE 1,24:PRINT"%'%'%'%'%'%'% >HD
'%'%'%'"
470 FOR i=1 TO 500:NEXT i            >EH
480 FOR i=1 TO 2500:CALL &BD24:CALL >NG
&BD25:CALL &BD23:NEXT i:GOTO 800
490 REM ###################         >TV
500 REM # MARCHE MILITAIRE #        >VF
510 REM #        DE        #        >AF
520 REM #  Franz SCHUBERT  #        >UP
530 REM ###################         >TQ
540 B=5                             >MH
550 ENV 1,2,2,7,1,0,100             >PQ
560 READ A,D                        >ZB
570 SOUND 1,A,B*D,9,1               >PR
580 SOUND 2,A-0.5,B*D,8             >QR
590 SOUND 4,A+0.5,B*D,9,1           >TE
600 ON SQ(1) GOSUB 500              >PY
610 RETURN                          >ZC
620 DATA 239,4,319,2,319,2,338,4,31 >OB
9,4
630 DATA 239,4,319,2,319,2,338,4,31 >DC
9,4
640 DATA 239,4,319,4,239,4,319,4,23 >DJ
9,4
650 DATA 319,4,239,4,319,4,379,4,31 >DP
9,4
660 DATA 239,4,319,4,239,4,190,4,15 >DG
9,16
670 DATA 159,8,179,4,190,4,213,8,19 >DK
0,4
680 DATA 213,4,239,8,213,4,190,4,31 >CH
9,8
690 DATA 284,2,318,4,1,4,159,8,179, >BP
4
700 DATA 190,4,142,8,159,4,190,4,17 >DA
9,4
710 DATA 159,2,179,2,190,4,179,2,18 >CH
9,2
720 DATA 213,4,379,2,358,2,319,2,28 >CH
4,2
730 DATA 253,2,239,2,213,4,213,2,21 >CF
3,2
740 DATA 239,4,213,4,190,4,179,4,15 >DH
9,9
750 DATA 213,4,190,4,179,8,190,4,21 >CD
3,4
760 DATA 239,8,213,4,213,2,213,2,23 >LH
9,4,213,4,190,4,179,4,159,8,253,4
770 DATA 239,4,213,6,190,2,239,4,31 >LV
9,2,319,2,338,4,319,4,239,4,319,2
780 DATA 319,2,338,4,319,4,239,4,31 >MJ
9,4,239,4,319,4,239,4,319,4,379,4
790 DATA 319,4,239,4,319,2,319,2,31 >EN
9,4,319,4,239,12
800 MODE 1:PEN 1:LOCATE 5,5:PRINT"Q >NA
 U E   L E S   D I E U X":PEN 2:LOC
ATE 13,13:PRINT"D U    J E U":PEN 3
:LOCATE 7,21:PRINT"S O I T   A V E
C   V O U S"
810 FOR i=1 TO 1950:NEXT i          >TF
820 RUN"MISS2                       >WG
```

Miss 2

```
10 SYMBOL AFTER 0                   >MK
20 REM ########################     >VA
30 REM #                      #     >BA
40 REM #       REGLES         #     >LR
50 REM #                      #     >BC
60 REM ########################     >VE
70 REM                              >MK
80 REM                              >NA
90 DEFINT A-Z                       >PF
100 CLEAR:CLS:PAPER 0:BORDER 7:PEN  >LM
2:MODE 1
110 LOCATE 4,3:PRINT"############## >QY
#":LOCATE 15,9:PRINT"############":
LOCATE 23,15:PRINT"##########":LOCA
TE 29,21:PRINT"#########"
120 LOCATE 4,4:PRINT"# VOULEZ-VOUS  >AL
#":LOCATE 15,10:PRINT"# LA REGLE #"
:LOCATE 23,16:PRINT"# DU JEU #":LOC
ATE 29,22:PRINT"# O # N #"
130 LOCATE 4,5:PRINT"############## >RH
#":LOCATE 15,11:PRINT"############"
:LOCATE 23,17:PRINT"##########":LOC
ATE 29,23:PRINT"#########"
140 FOR i=1 TO 2000:NEXT i          >TM
150 z$=UPPER$(INKEY$):IF z$="" THEN >FU
 150
160 IF z$="O" OR z$="o" THEN 200    >XQ
170 IF z$="N" OR z$="n" THEN 190    >XY
180 GOTO 150                        >ZB
190 FOR i=1 TO 8:FOR j=500 TO 1 STE >DF
P -10:SOUND 3,j,1,15:NEXT j:NEXT i:
FOR i=1 TO 1000:CALL &BD24:CALL &BD
25:CALL &BD23:NEXT i:RUN"mission
200 REM ########################### >YD

202 REM #       PRESENTATION      # >UZ

203 REM #                         # >GK

204 REM #            de           # >CC

205 REM #                         # >HB

206 REM #         LA REGLE        # >MH

207 REM ########################### >YL

210 DEFINT s-z:CLS:INK 2,15:INK 1,2 >WH
3:INK 3,0,25:PEN 1
220 PEN 3:LOCATE 14,3:PRINT"R E G L >MT
 E S"
230 PEN 2:LOCATE 3,6:PRINT"Vous ave >D8
z ete choisi par le plus haut":PEN
1:PRINT:PRINT"commandement de l'eta
t major des forces":PEN 2
240 PRINT:PRINT"intersiderales, pou >IV
r combattre la horde":PEN 3:PRINT:P
RINT"           d'ANTARES 3424":PE
N 1
250 PRINT:PRINT"        en vue de c >GH
onserver le  ":PEN 2
260 PRINT:PRINT" dernier bastion de >YC
 la planete CALYPSYX":PEN 1
270 PRINT:PRINT"    2902 eme plane >QK
tes de la galaxie":PEN 2
280 PRINT:PRINT:PRINT"              >QY
 ZEPHYRAN "
290 FOR i=1 TO 10:SOUND 9,200:SOUND >KD
 9,4095,9:SOUND 9,400,9:NEXT i
300 LOCATE 35,25:PEN 3:PRINT"--->": >GF
PEN 2
310 WHILE INKEY$="":WEND            >UX
320 CLS                             >TK
330 LOCATE 3,3:PRINT"ANTARES 3424 s >BN
```



```
 decouvert une nouvelle"
340 PEN 1:PRINT:PRINT" arme, il a c >GG
onstruit artificiellement":PEN 2
350 PRINT:PRINT" ses propres meteor >HW
ites destructrices.":PEN 1
360 LOCATE 3,8:PRINT"Aussi, tu dois >RQ
 defendre les 6 entre-"
370 PEN 2:PRINT:PRINT"        pots d >KC
e l'arme malefique ":PEN 3:PRINT:PR
INT"            d'ANTARES 3424":PEN
 1
380 PRINT:PRINT"  Chaque phase de j >XP
eu dure 100 secondes":PEN 2
390 PRINT:PRINT"  et tu commences a >XW
vec 10 rayons lazer":PEN 1
400 PRINT:PRINT"    pour intercepte >NT
r les meteorites."
410 FOR i=1 TO 10:SOUND 7,200:SOUND >KL
 7,4095,7:SOUND 7,400,7:NEXT i
420 LOCATE 35,25:PEN 3:PRINT"--->": >GJ
PEN 2
430 WHILE INKEY$="":WEND            >UA
440 CLS                             >UC
450 LOCATE 3,3:PRINT"Les 4 transfor >VE
mateurs centraux sources":PEN 1:PRI
NT" de ton energie, se recharge aut
omati-"
460 PEN 2:PRINT:PRINT"    quement a >TZ
pres chaquea vagues de"
470 PEN 3:PRINT:PRINT"              >QY
 METEORITES"
480 PEN 1:PRINT:PRINT"  Si tes tran >ZD
sformateurs sont touches"
490 PEN 2:PRINT:PRINT"     tu perds >QN
un pourcentage de tes"
500 PEN 3:PRINT:PRINT"            R >TO
AYONS LAZERS"
510 PEN 1:PRINT:PRINT" Ta mission e >YB
st de detruire plusieurs"
520 PEN 3:PRINT:PRINT"              >QU
 METEORITES"
530 PEN 2:PRINT:PRINT" avec un seul >BT
 rayon pour les economiser"
540 PEN 1:PRINT:PRINT"           en >YA
 fin de partie"
550 FOR i=1 TO 10:SOUND 5,200:SOUND >KF
 5,4095,5:SOUND 5,400,5:NEXT i
560 LOCATE 35,25:PEN 3:PRINT"--->": >GP
PEN 2
570 WHILE INKEY$="":WEND            >UF
580 CLS                             >UH
590 PEN 3:LOCATE 3,3:PRINT"         >RL
    S C O R E "
600 PEN 1:PRINT:PRINT:PRINT"  - 50  >CT
Pts par meteorites detruites."
610 PEN 3:PRINT:PRINT:PRINT"    ->" >MK
;:PEN 2:PRINT" A la fin de chaque v
ague,"
620 PEN 1:PRINT:PRINT"        les la >RD
zers non utilises sont"
630 PRINT:PRINT"           multiplie >RA
s par";:PEN 3:PRINT" 1 0 0 ";
640 PEN 3:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"  >DW
   ->";:PEN 2:PRINT" 1000 Pts pour
les entrepots";
650 PEN 1:PRINT:PRINT:PRINT"        >QH
 restants et un";:PEN 3:PRINT"  B O
 N U S  ";
660 PEN 2:PRINT:PRINT:PRINT"        >QW
   d'entrepots tout les "
670 PEN 3:PRINT:PRINT"            2  >RE
0 0 0 0 ";:PEN 1:PRINT"  Points";
680 FOR i=1 TO 10:SOUND 3,200:SOUND >KZ
 3,4095,3:SOUND 3,400,3:NEXT i
690 LOCATE 35,25:PEN 3:PRINT"--->": >GU
PEN 2
700 WHILE INKEY$="":WEND            >UA
710 CLS                             >UC
720 LOCATE 7,10:PRINT" J O Y S T I  >MQ
C K ";:PEN 3:PRINT"   F I R E";
730 PEN 1:LOCATE 7,17:PRINT"  C L A >WB
 V I E R ";:PEN 3:PRINT"    C O P Y
";
740 FOR i=1 TO 10:SOUND 1,200:SOUND >KK
 1,4095,1:SOUND 1,400,1:NEXT i
750 LOCATE 35,25:PEN 3:PRINT"--->": >GQ
PEN 2
760 WHILE INKEY$="":WEND            >UG
770 CLS                             >UJ
780 PEN 2:LOCATE 6,8:PRINT"######## >XK
#####################"
790 PEN 2:LOCATE 6,10:PRINT"#";:PEN >RM
 3:PRINT"G  O  O  D     L  U  C  K
";:PEN 2:PRINT"#"
800 PEN 2:LOCATE 6,11:PRINT"####### >YA
######################"
810 LOCATE 7,16:PRINT"  ########### >HB
############################"
820 PEN 2:LOCATE 3,18:PRINT"#";:PEN >CX
 3:PRINT"B  O  Y  S     &     G  I
 R  L  S";:PEN 2:PRINT"#"
830 LOCATE 7,18:PRINT"  ########### >BF
############################"
840 FOR i=1 TO 10:FOR j=500 TO 1 ST >PC
EP -10:SOUND 3,j,1,15:NEXT j:NEXT i

850 FOR i=1 TO 1000:CALL &BD24:CALL >BY
 &BD25:CALL &BD23:NEXT i
860 RUN"mission                     >PA
```

Mission

```
10 REM ########################      >VB
20 REM #        MISSION        #      >MJ
30 REM #                       #      >AK
40 REM #      APOCALYPSE       #      >QV
50 REM #                       #      >BB
60 REM #         (JEU)         #      >WB
70 REM #                       #      >BD
80 REM ########################      >WA
90 REM                                >NB
100 DEFINT a-z:DEFREAL o,x,y          >XL
110 DIM x(20),y(20),omtx(20),omty(2 >MW
0),xomt(20),entrepos(10),hangar(20)
,cible(20),toe(20),mort(10)
120 curx=10:cury=10:v=0:GOSUB 1380: >TZ
dummy=SQ(1)
130 MODE 0:RANDOMIZE TIME:ORIGIN 0, >BQ
0,0,639,380,0
140 nombh=6:nombt=4:nombr=10:temp=9 >TV
9:compte=1
150 son$=CHR$(22)+CHR$(1):sifl$=CHR >RF
$(22)+CHR$(0)
160 RESTORE 1950:PEN 9:LOCATE 1,1:P >QN
RINT "H:99";
170 PEN 5:LOCATE 7,1:PRINT "S:00000 >UC
0";:PEN 10:LOCATE 17,1:PRINT "R:10"
;
180 FOR n=1 TO 10:READ entrepos(n): >LV
mort(n)=0:NEXT n:debangar=9
190 INK 0,0:BORDER 0:INK 1,21:INK 2 >XA
,23:INK 3,16:INK 5,7
200 FOR v=0 TO 4 STEP 2:PLOT 0,v,5: >KL
DRAW 639,v:NEXT v:PRINT son$;
210 PEN 9:FOR n=1 TO 10:IF n>3 AND  >LE
n<8 THEN 230
220 LOCATE entrepos(n),25:PRINT "<> >FK
";
230 NEXT n:PEN 10:LOCATE debangar,2 >DL
5:PRINT"^^^^^";sifl$;
240 PLOT 0,6,15:DRAW 0,14:PLOT 639, >PV
6:DRAW 639,14
250 EVERY 5000,1 GOSUB 1170         >UZ
260 EVERY 50 GOSUB 1120             >QN
270 REM ########################### >ZY
##
280 REM #   NOMBRE DE METEORITES    >AC
 #
290 REM #  DESCENDANT SUR L'ECRAN   >UJ
 #
300 REM ########################### >ZR
##
```

```
310 met=2+CINT(RND*2):FOR n=1+meteo >WL
r TO met+meteor
320 x(n)=CINT(RND*640):y(n)=400:xom >PV
t(n)=x(n)
330 hangar=1+CINT(RND*9):hangar(n)= >YB
CINT(32*entrepos(hangar)+16*(hangar
>3 AND hangar<8))
340 cible(n)=hangar:omtx(n)=(hangar >WE
(n)-x(n))/100:omty(n)=(0-y(n))/100
350 NEXT n:descom=met+meteor        >ZQ
360 REM **************************** >AB
***
370 REM * DEPLACEMENT DES METEORITE >FX
S *
380 REM *        ET DU CURSEUR      >TK
 *
390 REM **************************** >AE
***
400 IF vit THEN 450                 >MW
410 FOR n=1 TO descom               >PX
420 x=x(n):y=y(n):PLOT x,y,1:x=x+om >KY
tx(n):y=y+omty(n):PLOT x,y,3:x(n)=x
:y(n)=y
430 IF y<20 THEN GOTO 610           >RC
440 NEXT n                          >PB
450 vit=1-vit:xcursx=curx:ycursy=cu >LV
ry
460 cury=cury+((INKEY(haut)=w)-(INK >UR
EY(bas)=w))
470 IF (cury<2 OR cury>23) THEN cur >MR
y=ycursy
480 curx=curx+((INKEY(gauche)=w)-(I >AB
NKEY(droite)=w))
490 IF (curx<1 OR curx>20) THEN cur >MJ
x=xcursx
500 a=-((curx<4)+(curx<7)+(curx<10) >MG
):c=-((curx>17)+(curx>14)+(curx>10)
):b=3-(a+c)
510 ton=cury*50:SOUND 129,ton,99,a: >ZV
SOUND 131,ton,99,b:SOUND 133,ton,99
,c
520 DI:PEN 4:LOCATE xcursx,ycursy:P >PW
RINT " ";
530 LOCATE curx,cury:PRINT "$";:EI  >EL
540 IF INKEY(feu)=w THEN GOSUB 850  >BT
550 IF (RND<0.015 AND descom<16) TH >FX
EN meteor=descom:GOTO 310
560 GOTO 400                        >ZB
570 REM **************************** >AE
***
580 REM *  DESTRUCTION DE LA CIBLE  >BO
 *
590 REM *     PAR LES METEORITES    >TK
 *
600 REM **************************** >AT
***
610 GOSUB 680:IF descom=0 THEN mete >GH
or=0:GOTO 310 ELSE GOTO 400
620 END                             >TB
630 REM **************************** >ZY
**
640 REM * DESTRUCTION DES ENTREPOTS >FX
 *
650 REM *            et             >EF
 *
660 REM * DE LA CENTRALE ELECTRIQUE >DP
 *
670 REM **************************** >ZC
**
680 hangar=cible(n):IF mort(hangar) >QB
=1 THEN 720
690 mort(hangar)=1:IF (hangar>3 AND >AH
 hangar<8) THEN nombr=CINT(nombr-no
mbr/nombt):nombt=nombt-1:GOSUB 1070
:IF nombt<1 THEN nombr=0:nombt=1:GO
TO 720 ELSE 720
700 nombh=nombh-1:IF(nombh+store)>0 >BB
 THEN 720 ELSE dummy=REMAIN(0):dumm
y=REMAIN(1):RESTORE:PEN 1:FOR I=1 T
O 500:CALL &BD24:CALL &BD25:CALL &B
D23:NEXT I:INK 2,15:INK 1,23:INK 3,
0,25:PEN 3:LOCATE 7,12:PRINT"GAME O
VER":ON SQ(1) GOSUB 1620:GOTO 2020
710 GOTO 710                        >ZC
720 FOR ret=-4 TO 4 STEP 4:MOVE xom >HT
t(n)+ret,400:DRAW hangar(n)+ret,0,0
:NEXT ret
730 DI:hangar(n)=CINT(hangar(n)/32) >KD
:PEN 6:LOCATE hangar(n),25
740 IF hangar(n)<9 OR hangar(n)>12  >LA
THEN PRINT "/\";ELSE PRINT"-";
750 FOR k=999 TO 0 STEP -15:SOUND 5 >AL
,RND*k,1,15,,,1:NEXT k
760 PLOT 0,0,5:DRAW 639,0:PLOT 0,6, >WH
15:DRAW 0,14:PLOT 639,6:DRAW 639,14
:EI
770 FOR k=n TO descom-1             >RU
780 x(k)=x(k+1):y(k)=y(k+1):omtx(k) >NE
=omtx(k+1):omty(k)=omty(k+1)
790 hangar(k)=hangar(k+1):cible(k)= >PH
cible(k+1):xomt(k)=xomt(k+1)
800 NEXT k:descom=descom-1          >WQ
810 RETURN                          >ZE
820 REM ********************        >RA
830 REM * TIR DES LAZERS *          >TV
840 REM ********************        >RC
850 IF nombr<1 THEN FOR hyt=300 TO  >JH
0 STEP -10:SOUND 130,hyt,1,5:NEXT h
yt:GOTO 1080
860 cx=CINT(curx*32-16):cy=CINT(408 >PQ
-cury*16)
870 PLOT 0,16,14:DRAW cx,cy:PLOT 63 >UE
9,16:DRAW cx,cy
880 DI:PLOT cx,cy,11:bing=0:tue=0   >CM
890 j=0:expx=25:expy=0              >TL
900 j1=j+expy+expy+1:j2=j1-expx-exp >VJ
x+1:MOVE cx,cy:DRAWR expx,expy
910 MOVE cx,cy:DRAWR -expx,expy:MOV >AK
E cx,cy:DRAWR expx,-expy:MOVE cx,cy
920 DRAWR -expx,-expy:MOVE cx,cy:DR >KZ
AWR expy,expx:MOVE cx,cy
930 DRAWR -expy,expx:MOVE cx,cy:DRA >KC
WR expy,-expx:MOVE cx,cy
940 DRAWR -expy,-expx:j=j1:expy=exp >NH
y+2:EI
950 SOUND 128,j1:SOUND 131,expy:SOU >RX
ND 133,expx
960 IF ABS(j2)<ABS(j1) THEN j=j2:ex >NG
px=expx-1
970 IF expx>expy THEN 900           >UB
980 IF bing THEN 1070               >NU
990 FOR n=1 TO descom:IF TEST(x(n), >WT
y(n))=11 THEN tue=tue+1:dest(tue)=n
1000 NEXT n:IF tue=0 THEN 1050      >XE
1010 FOR recom=1 TO tue:n=dest(reco >GV
m)
1020 FOR ret=-4 TO 4 STEP 4:MOVE xo >FK
mt(n)+ret,400:DRAW x(n)+ret,y(n),0:
NEXT ret
1030 FOR bang=1500 TO 100 STEP -25: >QW
SOUND 5,RND*bang,3,bang/200,0,0,ban
g/350:NEXT bang:GOSUB 770:FOR m=rec
om+1 TO tue:dest(m)=dest(m)-1:NEXT
m
1040 NEXT recom:tscore=tscore+50*tu >YQ
e:DI:GOSUB 1320
1050 bing=1:DI:PLOT 0,16,0:DRAW cx, >GE
cy:PLOT 639,16:DRAW cx,cy
1060 nombr=nombr-1:PLOT cx,cy,0:GOT >KF
O 890
1070 DI:PEN 10:LOCATE 19,1:PRINT US >TA
ING "&&";nombr;:EI
1080 RETURN                         >FC
1090 REM ********************       >TZ
1100 REM * COMPTE A REBOURS *       >WU
1110 REM ********************       >TR
1120 DI:temp=temp-1:PEN 9:LOCATE 3, >KV
1:PRINT USING "&&";temp;:EI
1130 RETURN                         >EJ
1140 REM ***********************    >WN
1150 REM * FIN DE CHAQUE VAGUES *   >ZP
1160 REM ***********************    >WQ
1170 couleur=couleur+1:IF (couleur= >RC
2 OR couleur=7 OR couleur=12 OR cou
leur=14 OR couleur=16 OR couleur=21
```

```
 OR couleur=24) THEN 1170
1180 IF couleur=26 THEN couleur=0   >CP
1190 INK 0,couleor:BORDER couleur:t >MC
emp=100
1200 tscore=tscore+1000*nombh+100*n >VF
ombr:nombl=4:nombr=10:GOSUB 1070
1210 FOR retabl=4 TO 7:mort(retabl) >VQ
=0:NEXT retabl
1220 PEN 10:LOCATE debangar,25:PRIN >BV
T son$;"^^^^";sif1$;
1230 IF (tscore/compta)>=20000 THEN >GV
 compte=compte+1:score=score+1:FOR
retabl=1 TO 99:SOUND 130,RND*retabl
,1,7:NEXT retabl
1240 IF (nombh=6 OR score=0) THEN 1 >DX
320
1250 FOR centrale=1 TO 3:retabl=7+c >LV
entrale:IF mort(retabl)=0 THEN reta
bl=4-centrale:IF mort(retabl)=0 THE
N 1310
1260 mort(retabl)=0:nombh=nombh+1:s >WG
core=score-1
1270 PEN 5:LOCATE entrepos(retabl), >WK
25:PRINT son$;CHR$(255);CHR$(255);
1280 PEN 9:LOCATE entrepos(retabl), >CY
25:PRINT "<>";sif1$;
1290 IF (nombh=6 OR score=0) THEN 1 >DC
320
1300 IF retabl>7 THEN retabl=4-cent >RP
rale:IF mort(retabl)=1 THEN 1260
1310 NEXT centrale                  >NT
1320 IF tscore>999999 THEN tscore=t >ZE
score-1000000:compte=1:PEN 5:LOCATE
 9,1:PRINT"000000";
1330 score$=STR$(tscore):score$=MID >TT
$(score$,2)
1340 LOCATE (14+(tscore>9)+(tscore> >RX
99)+(tscore>999)+(tscore>9999)+(tsc
ore>99999)),1
1350 PEN 5:PRINT score$;            >TM
1360 RETURN                         >FD
1370 REM ******************         >RF
1380 REM * INITIALISATION *         >WA
1390 REM ******************         >RH
1400 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0:INK 3, >ME
22:BORDER 9
1410 PEN 1:LOCATE 11,2:PRINT"MISSIO >VT
N APOCALYPSE"
1420 PEN 3:LOCATE 18,4:PRINT"par"   >CF
1430 PEN 2:LOCATE 12,6:PRINT"LAIDIN >RJ
 JEAN-MARC"
1440 PEN 1:LOCATE 9,10:PRINT"FAITE  >AH
PREUVE D'HABILITE"
1450 PEN 3:LOCATE 13,13:PRINT"ET D' >PR
UN PEU DE"
1460 PEN 2:LOCATE 15,16:PRINT"STRAT >KV
EGIE"
1470 PEN 1:LOCATE 4,19:PRINT"(FONCT >ME
IONNEMENT DU LAZER A 99%!!!)"
1480 PEN 3:LOCATE 3,24:PRINT "APPUY >UG
ER SUR LA TOUCHE ESPACE OU FIRE"
1490 a$=INKEY$:IF(a$<>" " AND a$<>" >YY
X") THEN 1490:IF (a$=" " OR a$="X")
 THEN 1500
1500 IF a$=" " THEN haut=0:bas=2:ga >AU
uche=8:droite=1:feu=9 ELSE haut=72:
bas=73:gauche=74:droite=75:feu=76
1510 SYMBOL AFTER 0                 >NW
1520 SYMBOL ASC("<"),0,&55,&BA,&81, >RN
&AA,&95,&AA,&81
1530 SYMBOL ASC(">"),0,&AA,&5D,&81, >RT
&55,&A9,&55,&81
1540 SYMBOL ASC("/"),0,0,0,0,0,&C0, >DV
&F0
1550 SYMBOL ASC("\"),0,0,0,0,0,&3,& >CA
F
1560 SYMBOL ASC("^"),0,&5A,&E7,&5A, >TE
&BD,&42,&DB,&5A
1570 SYMBOL ASC("$"),&3C,&5A,&A5,&C >VU
3,&C3,&A5,&5A,&3C
1580 SYMBOL ASC("-"),0,0,0,0,0,&C3, >DG
&E7
1590 SYMBOL 255,0,0,0,0,0,&FF,&FF,& >DZ
FF
1600 RETURN                         >FA
1610 REM ************************** >YP

1620 REM *        MUSIQUE         * >NE

1630 REM *      La Troita de      * >RQ

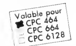
1640 REM *        SCHUBERT        * >PC

1650 REM ************************** >YU

1660 SOUND 4,A,B*3,V,1              >Q2
1670 SOUND 2,A-1,B*3,V,1            >RT
1680 SOUND 1,A,B*3,V,1              >QT
1690 NEXT K                         >WD
1700 RETURN                         >FB
1710 DATA 358,8                     >RJ
1720 DATA 268,8,268,8,213,8,213,8,2 >EA
68,16
1730 DATA 358,12,358,4,358,16,239,4 >FQ
,268,4
1740 DATA 284,4,319,4               >MH
1750 DATA 358,16,2,8,358,8,268,8,26 >DO
8,8
1760 DATA 213,8,213,8,268,16,358,8, >EE
268,8
1770 DATA 284,8,319,4,284,4,268,8,3 >EV
79,8
1780 DATA 358,16,2,8,358,8          >TJ
1790 DATA 284,8,284,8,268,4,284,4,3 >EM
19,4
1800 DATA 284,4,268,16,358,8,268,8, >FD
284,8
1810 DATA 284,8,284,4,201,4,239,4,2 >DW
84,4
1820 DATA 268,24,268,8              >PL
1830 DATA 301,8,301,8,301,8,268,8,2 >EK
68,16
1840 DATA 358,12,358,4,358,18,239,8 >FZ
,284,8
1850 DATA 268,24,268,8,284,4,319,4, >EM
319,8
1860 DATA 319,4,268,4,284,4,239,4   >TR
1870 DATA 268,16,358,12,308,4,358,1 >BV
6
1880 DATA 239,8,284,8,268,16,358,4, >FD
426,4
1890 DATA 402,4,379,4,358,4,213,8,2 >EE
68,8
1900 DATA 2,4,536,4,426,4,402,4,379 >CF
,4
1910 DATA 358,4,213,8,268,8,2,10,53 >CG
6,4
1920 DATA 426,4,402,4,379,4,358,4,2 >DT
13,8
1930 DATA 358,9,268,24              >PN
1940 REM ************************** >ZX
*
1950 REM * POSITIONS DES ENTREPOTS  >EW
*
1960 REM ************************** >ZZ
*
1970 DATA 1,4,7,9,10,11,12,13,18,19 >AV

1980 REM ************************** >AD
**
1990 REM *      CONTROLE D'UNE      >PC
 *
2000 REM *       PARTIE FINIE       >TN
 *
2010 REM ************************** >ZW
**
2020 CLS:MODE 1:SYMBOL AFTER 0:BORD >RG
ER 9:INK 2,15:INK 1,23:INK 3,0,25:P
EN 3:LOCATE 10,12:PRINT"UNE AUTRE P
ARTIE O/N"
2030 f$=UPPER4(INKEY$):IF f$="" THE >GC
N 2030
2040 IF f$="O" OR f$="o" THEN RUN   >YB
2050 IF f$="N" OR f$="n" THEN NEW   >TN
2060 GOTO 2030                      >MA△
```

LISTING COULEUR

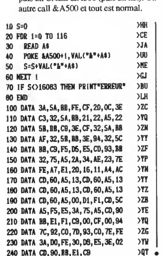


Arnaud BERRY

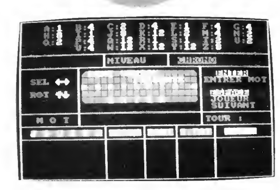
Ce programme permet, lorsqu'il est appelé, d'afficher en couleur (couleur de l'encre n° 2) les numéros de lignes de programmes lors d'un listing.

Un autre appel et l'effet est annulé. En mode 2, par exemple, un LIST ne fait pas apparaître les numéros de lignes (cela fait un drôle d'effet).

Il suffit alors de faire : Run «Listcoul» puis un CALL &A500 (puis un list). Un autre call &A500 et tout est normal.



```
10 S=0                                   >HH
20 FOR 1=0 TO 116                        >CE
30   READ A$                             >JA
40   POKE &A500+I,VAL("&"+A$)            >UU
50   S=S+VAL("&"+A$)                     >ME
60 NEXT I                                >GJ
70 IF S<>16083 THEN PRINT"ERREUR"        >BU
80 END                                   >LH
100 DATA 3A,5A,BB,FE,CF,20,0C,3E         >ZC
110 DATA C3,32,5A,BB,21,22,A5,22         >YQ
120 DATA 5B,BB,C9,3E,CF,32,5A,BB         >ZN
130 DATA AF,32,5B,BB,3E,94,32,5C         >YY
140 DATA BB,C9,F5,D5,E5,CD,93,BB         >ZF
150 DATA 32,75,A5,2A,34,AE,23,7E         >YP
160 DATA FE,A7,E1,20,16,11,A4,AC         >YN
170 DATA CD,60,A5,13,CD,60,A5,13         >YY
180 DATA CD,60,A5,13,CD,60,A5,13         >YZ
190 DATA CD,60,A5,00,D1,F1,CD,5C         >ZB
200 DATA A5,F5,E5,3A,75,A5,CD,90         >YE
210 DATA BB,E1,F1,C9,00,CF,00,94         >YQ
220 DATA 7C,92,C0,7D,93,C0,7E,FE         >ZG
230 DATA 3A,D0,FE,30,D8,E5,3E,02         >YW
240 DATA CD,90,BB,E1,C9                  >QT
```



SATANIA

René VENICX

SATANIA est une simulation, sur CPC, du jeu de lettres «SATANIX».
Ce jeu est constitué d'un axe de plastique autour duquel pivotent 16 anneaux amovibles, chacun d'eux comportant 9 lettres ainsi qu'une case vide.
Le but du jeu consiste à former des mots en manipulant les différents anneaux de manière à obtenir le plus de points, compte tenu de la valeur des lettres ; de plus, un «boni» est accordé pour les mots comprenant au moins sept lettres.

Ce programme permet de disputer de passionnants tournois chronométrés avec un maximum de 5 joueurs qet offre en outre 5 niveaux de difficulté déterminant le nombre minimum de lettres que doivent comporter les mots ; de plus, SATANIA «mélange» au hasard les «anneaux» à chaque tour.

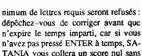
LE JEU

Après la présentation, vous entrez le nombre de joueurs, les prénoms ainsi que le niveau de difficulté choisi (niveau 1 : minimum 3 lettres ; niveau 5 : minimum 7 lettres !) : ensuite, entrez la valeur du chrono (1 à 5 minutes) : si vous désirez le mettre hors service, pressez simplement N.

La partie démarre alors avec la réinitialisation des anneaux et l'affichage de ceux-ci.

Pour former un mot, sélectionnez l'anneau désiré au moyen des touches ← → puis, faites-le «tourner» vers le haut ou le bas par les touches ↑ ↓ et ainsi de suite jusqu'à l'obtention d'un mot complet dans la rangée centrale entre les deux repères jaunes (le mot ne doit pas obligatoirement commencer par le premier anneau, mais ne peut pas comprendre d'espace !). Lorsque le mot est terminé, pressez ENTER pour le valider : il sera alors reproduit en dessous du SATANIA tandis que le programme calculera et affichera votre score et votre boni éventuel : on presse ESPACE pour passer au joueur suivant. Une partie comprend 10 tours et, à la fin de chaque tour, le nom du joueur ayant le meilleur score est affiché sous la valeur des lettres.

Les mots ayant déjà été proposés au cours d'une partie ou ne comportant pas le mi-



nimum de lettres requis seront refusés : dépêchez-vous de corriger avant que n'expire le temps imparti, car si vous n'avez pas pressé ENTER à temps, SATANIA vous collera un score nul sans autre forme de procès !
Les mots entrés peuvent être des noms communs, adjectifs, au féminin comme au pluriel ainsi que les verbes conjugués ou non, à l'exception des noms propres et des noms composés : le dictionnaire est évidemment autorisé !

Le programme ne peut malheureusement pas vérifier la validité des mots : soyez "sportifs" !
Le boni est de 5 points pour les mots de 7 ou 8 lettres, de 10 points pour les mots de 9 ou 10 lettres et de 15 points pour les mots de plus de 10 lettres.
A la fin de la partie, SATANIA congratulera le (la) gagnant(e) et vous proposera de rejouer.

QUELQUES «TRUCS» POUR JOUER

CONSTRUCTION DES MOTS

Comme expliqué dans le mode d'emploi, un mot ne doit pas nécessairement commencer par le premier anneau, mais doit, DANS TOUS LES CAS être suivi d'une case vide sauf, évidemment, si la dernière lettre occupe le dernier anneau.

Tout mot ne commençant pas par le premier anneau doit OBLIGATOIREMENT être précédé d'une case vide : le programme fera alors de son mieux pour «ignorer» les lettres qui traîneraient devant lui dans la rangée centrale.
Il faut cependant veiller à ce qu'il n'y ait pas avant le mot un groupe de lettres dont la longueur atteindrait le nombre de lettres minimum, sans quoi, le programme prendra ce «groupe» pour le mot proprement dit et ignorera tout ce qui se trouve après le premier espace rencontré.

Si ce groupe de lettres est trop long, il vous faudra donc le «briser» par une case vierge de manière à former 2 groupes de lettres dont la longueur sera «insuffisante», ce qui permettra au programme de les ignorer.

Prenons un exemple : vous jouez au niveau 1 (3 lettres minimum) et, dans la rangée centrale, figure ceci :

X LD W HYGIENE

Pressez ENTER et le mot HYGIENE sera seul retenu puisque les groupes de lettres qui précèdent le mot sont insuffisamment longs, mais si vous faites ceci :

Q XRB TAXI ZW

Pressez ENTER et vous obtiendrez XRB !

Recommencez l'expérience et remplacez l'une de ces 3 lettres par un espace : vous ne manquerez pas votre TAXI, cette fois !

Voici comment fonctionne le programme : après avoir réinitialisé la chaîne MD$, il va explorer la rangée centrale jusqu'à ce qu'il trouve un groupe de lettres contenant le minimum de lettres requis : ceci pour vous éviter de devoir faire précéder votre mot par une série de cases vierges depuis le premier anneau !

Le problème ne se pose donc que pour les lettres AVANT le mot proprement dit et l'on comprend que sa fréquence diminue avec le niveau de difficulté choisi puisque le mot doit être de plus en plus long !




```
10 ' SATANIA, par Rene VENICX          >LA
20 ' D'apres le jeu SATANIX (C)        >LB
30 '        septembre 1988             >LC
40 '                                   >LD
50 CLS:CLEAR:GOSUB 1030:GOSUB 1310     >CV
60 IF CR=0 THEN PEN 1:LOCATE 34,7:P >MZ
RINT"NON"
70 FOR T=1 TO 10:LOCATE 36,16:PEN 1 >WJ
:PRINT T:GOSUB 290
80 FOR JN=1 TO NJ:IMP=IMP+1:LOCATE  >YD
2,19+JN:PEN 1:PRINT J$(JN):TE=1:IF
CR THEN MN=CR:SEC=1:LOCATE 34,7:PRI
NT USING"$";CR;:PRINT":00"
90 GOSUB 410:PEN 0:PAPER 1:LOCATE 3 >DW
2,9:PRINT"ENTER":PAPER 3:LOCATE 31,
12:PRINT"ESPACE":PAPER 0:PEN 1:GOSU
B 510:IF T=10 AND JN=NJ THEN 140
100 PEN 0:PAPER 3:LOCATE 32,8:PRINT >YQ
"ENTER":PAPER 1:LOCATE 31,12:PRINT"
ESPACE":PAPER 0
110 GOSUB 2060:IF ASC(R$)<>32 THEN  >DR
110
120 PEN 2:LOCATE 2,YP:PRINT J$(JN): >KW
LOCATE 15,YP:PRINT SC:LOCATE 26,YP:
PRINT ST:LOCATE 33,YP:PRINT SCT(JN)
:IF BN THEN LOCATE 21,YP:PRINT BN
130 NEXT                            >DK
140 FOR IE=1 TO NJ                  >LJ
150 FOR II=1 TO NJ                  >LP
160 IF IE=II THEN 180               >NW
170 IF SCT(IE)<SCT(II) THEN 200     >YL
180 NEXT                            >EE
190 G$=J$(IE):LG=LEN(G$):LOCATE 2,7 >AV
:PRINT STRING$(12," "):LOCATE 2,7:P
EN 1:PRINT G$:GOTO 210
200 NEXT                            >DH
210 NEXT:RESTORE 2020:GOSUB 1870:PR >AN
INT CHR$(22);CHR$(1):LOCATE 12+INT(
(16-LG)/2),11:PEN 1:PRINT G$:PRINT
CHR$(22);CHR$(0):RESTORE 220
220 DATA 120,190,94,160,80,120,60,8 >BQ
4
230 DUR=50:FOR I=1 TO 4:READ N1,N2: >RW
SOUND 1,N1,DUR,7:SOUND 2,N2,DUR,15:
DUR=DUR+5:NEXT
240 GOSUB 2060:R$=UPPER$(R$):IF ASC >JN
(R$)<78 OR ASC(R$)>79 THEN 240
250 IF R$="O" THEN RUN ELSE CLS:END >BH

260 '                               >RJ
```

```
270 '     MELANGE ANNEAUX           >RK
280 '                               >TA
290 FOR I=1 TO 16:FL(I)=0:NEXT      >YF
300 PEN 2:FOR X=27 TO 12 STEP -1:FO >KN
R Y=9 TO 13
310 IF Y=11 THEN SOUND 1,500,3,15:C >PN
=232 ELSE C=32
320 LOCATE X,Y:PRINT CHR$(C):NEXT:N >JG
EXT
330 RANDOMIZE TIME                  >NV
340 FOR I=1 TO 16                   >CF
350 H=INT(RND*20):IF H<1 OR H>16 TH >GT
EN 350
360 IF FL(H)=1 THEN 350             >PY
370 SA(I)=H:FL(H)=1:NEXT:FOR I=1 TO >WT
 16:L(1,I)=1:NEXT:GOSUB 2110:RETURN

380 '                               >TB
390 '  REINITIALISATION ANNEAUX     >TC
400 '                               >RE
410 GOSUB 2110:PEN 0:LOCATE 12,14:P >KL
RINT EF$
420 PRINT CHR$(22);CHR$(1):FOR I=1  >CN
TO 16:IF L(1,I)=4 THEN 460
430 FOR IA=1 TO 5:L(IA,I)=IA+3:L$(I >UW
A,I)=MID$(A$(SA(I)),L(IA,I),1):NEXT

440 FOR Y=9 TO 13:LOCATE 11+I,Y:PEN >YG
 2:PRINT CHR$(252):PEN 1:LOCATE 11+
I,Y:PRINT L$(Y-8,I):IF Y=11 THEN SO
UND 1,500,3,15
450 NEXT                            >EE
460 NEXT:PRINT CHR$(22);CHR$(0)     >ZN
470 S=1:LOCATE 12,14:PEN 3:PRINT CH >UP
R$(244):RETURN
480 '                               >TC
490 'CONFECTION MOTS/CALCUL SCORE   >TO
500 '                               >RF
510 IF CR THEN EVERY 50 GOSUB 1880  >AV
520 PRINT CHR$(22);CHR$(1):EI:GOSUB >DV
 950:DI:IF TE=1 THEN 540
530 PRINT CHR$(22);CHR$(0):Z=REMAIN >LA
(0):SC=0:LM=0:GOSUB 2110:LOCATE 14,
16:PEN 1:PRINT"TEMPS ECOULE":FOR I=
125 TO 500 STEP 2:SOUND 1,I,1,15:NE
XT:GOTO 840
540 IF C=13 THEN PRINT CHR$(22);CHR >PF
$(0):GOTO 700
550 IF C<242 THEN 600               >NV
560 PRINT CHR$(22);CHR$(0):LOCATE 1 >UR
1+S,14:PRINT" "
570 IF C=242 THEN S=S-1 ELSE S=S+1  >AN
580 IF S<1 THEN S=1 ELSE IF S>16 TH >GB
EN S=16
590 PEN 3:LOCATE 11+S,14:PRINT CHR$ >VE
(244):SOUND 1,125,3,15:PRINT CHR$(2
2);CHR$(1):GOTO 520
600 IF C=240 THEN P=1:D=13:A=9:ST=- >EH
1 ELSE P=-1:D=9:A=13:ST=1
610 FOR I=1 TO 5                    >WJ
620 L(I,S)=L(I,S)+P                 >NP
630 IF L(I,S)<1 THEN L(I,S)=10      >WF
640 IF L(I,S)>10 THEN L(I,S)=1      >WG
650 L$(I,S)=MID$(A$(SA(S)),L(I,S),1 >JZ
):NEXT
660 FOR Y=D TO A STEP ST            >RR
670 PEN 2:LOCATE 11+S,Y:PRINT CHR$( >UN
252);CHR$(8);:PEN 1:PRINT L$(Y-8,S)
680 IF Y=11 THEN SOUND 1,500,3,15   >ZD
690 NEXT:GOTO 520                   >MN
700 MD$="":LM=0                     >XH
710 FOR I=1 TO 16:IF L$(3,I)<>" " T >FX
HEN 730
720 IF LM<ND+2 THEN MD$="":GOTO 740 >JG
 ELSE 750
730 MD$=MD$+L$(3,I):LM=LEN(MD$)     >ZH
740 NEXT:IF LM>=ND+2 THEN 750 ELSE  >QF
GOSUB 2110:PEN 1:LOCATE 14,16:PRINT
"MIN   LETTRES":LOCATE 17,16:PRINT
ND+2:GOSUB 2150:GOTO 520
750 X=12+INT((16-LM)/2)             >RQ
760 IF IMP<2 THEN 800               >NR
770 FOR CTR=1 TO IMP-1              >QG
780 IF MD$=MDP$(CTR) THEN GOSUB 211 >AZ
0:LOCATE 13,16:PRINT"DEJA PROPOSE !
":GOSUB 2150:GOTO 520
790 NEXT                            >FB
800 MDP$(IMP)=MD$:Z=REMAIN(0):GOSUB >TJ
 2110:PEN 1:LOCATE X,16:PRINT MD$
810 PEN 1:SC=0:FOR I=1 TO LM        >VQ
820 SC=SC+VL(ASC(MID$((MD$),I,1))-6 >EJ
4)
830 NEXT                            >EG
840 IF LM<7 THEN BN=0:GOTO 880      >ZG
850 IF LM>6 AND LM<9 THEN BN=5:GOTO >FA
 880
860 IF LM>8 AND LM<11 THEN BN=10:GO >GW
TO 880
870 IF LM>10 THEN BN=15             >QN
880 ST=SC+BN:YP=18+JN:SCT(JN)=SCT(J >PA
N)+ST:RESTORE 890:FOR I=1 TO 4:READ
 A:LOCATE A,YP:PRINT Z$:NEXT
890 DATA 16,21,27,34                >MP
900 PEN 1:LOCATE 15,YP:PRINT SC:LOC >RO
ATE 26,YP:PRINT ST:LOCATE 33,YP:PRI
NT SCT(JN):IF BN THEN PAPER 2:LOCAT
E 21,YP:PRINT BN:PAPER 0
910 LOCATE 11+S,14:PRINT" ":RETURN  >DP
920 '                               >TB
930 '     GESTION CLAVIER           >TC
940 '                               >TO
950 CALL &BB03                      >MD
960 R$=INKEY$                       >RF
970 IF TE=0 THEN RETURN             >RR
980 IF R$="" THEN 960 ELSE DI       >UD
990 C=ASC(R$):IF C<>13 AND (C<240 O >RX
R C>243) THEN EI:GOTO 950 ELSE RETU
RN
1000 '                              >XD
1010 '  INITIALISATION GENERALE     >XE
1020 '                              >XF
1030 DEFINT A-Z:DIM PR$(16),A$(16), >VJ
MDP$(50),SA(16),FL(16),VL(26),L(5,1
6),L$(5,16):INK 0,0:BORDER 9:INK 1,
25:INK 2,2:INK 3,16:STX$=STRING$(18
,CHR$(252)):EF$=STRING$(16,CHR$(252
)):Z$=STRING$(4," ")
1040 TVL$="1$24144818C24224C11224CC >EL
C8"
1050 SYMBOL 248,14,30,62,126,254,25 >HM
4,254,0
1060 SYMBOL 249,240,248,252,254,254 >LE
,254,254,0
1070 SYMBOL 250,254,254,254,254,126 >JD
,62,30,0
1080 SYMBOL 251,254,254,254,254,254 >LE
,252,248,0
1090 SYMBOL 252,254,254,254,254,254 >LF
,254,254,0
1100 FOR I=1 TO 26:VL(I)=VAL("&"+MI >XP
D$(TVL$,I,1)):NEXT
1110 RESTORE 1120:FOR I=1 TO 16:REA >G8
D I$:A$(I)=I$:NEXT:RETURN
1120 DATA ACTEQ R158                >PE
1130 DATA ALERS UMKI                >PX
1140 DATA DOVBN EAIF                >PP
1150 DATA UPSAR ICNE                >PW
1160 DATA HNEVL TUOS                >PE
1170 DATA EJNRA SLIU                >PB
1180 DATA SOCTW EAIR                >PG
1190 DATA LIRAS XTNE                >PT
1200 DATA MOUNZ LEAR                >PM
1210 DATA AGTED OPRF                >PC
1220 DATA OMITD RESA                >PZ
1230 DATA EILJN ARSO                >PR
1240 DATA IOGTC EFPA                >PV
1250 DATA EOTCU DRAS                >PE
1260 DATA SRIAE YGTM                >PK
1270 DATA LIZRS NEHA                >PF
1280 '                              >TD
1290 '    PRESENTATION              >TE
1300 '                              >ZG
1310 RESTORE 1330:FOR I=1 TO 7:READ >GK
 A,B,C:YC=400-(A*16)+8:XD=(B*16)-9:
XA=(C*16)-9:MOVE XD,YC:DRAW XA,YC,3
```



```
:NEXT
1320 FOR I=1 TO 10:READ A,B,C:XC=(A >FU
*16)-9:YD=400-(B*16)+8:YA=400-(C*16
)+8:FOR RV=0 TO 2 STEP 2:XC=XC+RV:M
OVE XC,YD:DRAW XC,YA,3:NEXT:NEXT
1330 DATA 1,1,40,6,1,40,8,1,40,15,1 >MK
,40,17,1,40,19,1,40,25,1,40,1,1,25,
10,8,17,14,6,8,14,17,25,20,17,25,24
,6,8,25,17,25,29,8,17,31,17,25,40,1
,25
1340 X=5:Y=2:PRINT CHR$(22);CHR$(1) >OF

1350 FOR I=1 TO 26                  >LL
1360 IF X>35 THEN Y=Y+1             >QW
1370 IF X>35 THEN IF Y<5 THEN X=5 E >HD
LSE X=10
1380 PEN 2:LOCATE X,Y:PRINT CHR$(I+ >BK
64);":";CHR$(8);:PEN 1:PRINT VL(I):
X=X+5
1390 NEXT:PRINT CHR$(22);CHR$(0)    >AA
1400 RESTORE 1440                   >LN
1410 READ X,Y,PE,PA,TX$             >RG
1420 IF X=0 THEN 1470               >NN
1430 PAPER PA:PEN PE:LOCATE X,Y:PRI >WT
NT TX$:GOTO 1410
1440 DATA 15,7,2,0,NIVEAU,26,7,0,2, >EK
CHRONO,32,9,0,3,ENTER,30,10,2,0,ENT
RER MOT,31,12,0,3,ESPACE,31,13,2,0,
JOUEUR,31,14,2,0,SUIVANT,3,10,2,0,S
EL,3,12,2,0,ROT,4,16,2,0,M O T,30,1
6,2,0,"TOUR :"
1450 DATA 3,18,1,2,J O U E U R,15,1 >CY
8,1,2,SCORE,21,18,1,2,BONI,26,18,1,
2,"S.TOT",33,18,1,3,TOTAL
1460 DATA 0,0,0,0,Z                 >MV
1470 PAPER 0:PEN 1:LOCATE 7,10:PRIN >DZ
T CHR$(242);CHR$(243):LOCATE 7,12:P
RINT CHR$(240);CHR$(241)
1480 FOR Y=9 TO 13:LOCATE 11,Y:PEN  >XB
2:PRINT STX$:NEXT
1490 LOCATE 11,9:PRINT CHR$(248):LO >VX
CATE 28,9:PRINT CHR$(249):LOCATE 11
,13:PRINT CHR$(250):LOCATE 28,13:PR
INT CHR$(251)
1500 PRINT CHR$(22);CHR$(1):PEN 1:L >MF
OCATE 11,11:PRINT CHR$(246):LOCATE
28,11:PRINT CHR$(247):PRINT CHR$(22
);CHR$(0)
1510 RESTORE 1520                   >LP
1520 DATA"R    ","E S  ","N    ","E >TK
 A E","     ","V Y N","E    ","NPA
T","I8   ","CEN E","XS   "," EI R",
" N   "," TA  "," E   ","     "
1530 FOR I=1 TO 16:READ TX$:PR$(I)= >DP
STRING$(5," ")+TX$:NEXT
1540 FOR PCS=1 TO 5:FOR I=1 TO 16:L >CA
(PCS,I)=PCS:NEXT:NEXT
1550 FOR I1=1 TO 16                 >LJ
1560 PEN 3:LOCATE I1+11,14:PRINT CH >DF
R$(244):SOUND 1,125,3,15
1570 IF I1=5 OR I1=16 THEN 1680     >WA
1580 FOR I3=1 TO 5                  >LP
1590 FOR I2=1 TO 5                  >LP
1600 L(I2,I1)=L(I2,I1)+1:NEXT       >XF
1610 FOR I2=1 TO 5                  >LG
1620 L$(I2,I1)=MID$((PR$(I1)),L(I2, >NF
I1),1):NEXT
1630 PRINT CHR$(22);CHR$(1)         >VZ
1640 FOR Y=13 TO 9 STEP-1           >RG
1650 PEN 2:LOCATE I1+I1,Y:PRINT CHR >XY
$(252);CHR$(8);:PEN 1:PRINT L$(Y-8,
I1)
1660 IF Y=11 THEN SOUND 1,500,3,15  >AC
1670 NEXT:NEXT:PRINT CHR$(22);CHR$( >GU
0)
1680 LOCATE I1+11,14:PRINT" ":NEXT  >CW
1690 GOSUB 2060:IF ASC(R$)<>13 THEN >PQ
 1690 ELSE RESTORE 2000:GOSUB 1970
1700 GOSUB 2060:IF ASC(R$)<49 OR AS >DP
C(R$)>53 THEN 1700 ELSE NJ=VAL(R$):
GOSUB 1970
1710 FOR Y=20 TO 19+NJ              >PG
1720 J$(Y-18)="":XD=2               >PP
1730 LOCATE 2,Y:PRINT STRING$(12,"  >EH
")
1740 FOR X=1 TO 12                  >LA
1750 LOCATE XD,Y:PEN 3:PRINT CHR$(2 >FX
24)
1760 GOSUB 2060:R$=UPPER$(R$):IF AS >HM
C(R$)=127 THEN 1790 ELSE IF ASC(R$)
<>13 THEN 1760
1770 IF J$(Y-19)="" THEN 1780 ELSE  >JZ
LOCATE XD,Y:PRINT" ":GOTO 1820
1780 LOCATE XD,Y:PEN 2:PRINT R$:J$( >XM
Y-19)=J$(Y-19)+(R$):XD=XD+1:GOTO 18
10
1790 IF XD=2 AND Y=20 THEN 1760     >WZ
1800 IF XD=2 AND Y>20 THEN LOCATE 2 >UH
,Y:PRINT" ":Y=Y-2:GOTO 1820 ELSE 17
20
1810 NEXT                           >LB
1820 NEXT:GOSUB 1970                >PT
1830 GOSUB 2060:IF ASC(R$)<49 OR AS >WA
C(R$)>53 THEN 1830 ELSE ND=VAL(R$):
LOCATE 21,7:PEN 1:PRINT ND:GOSUB 19
70
1840 GOSUB 2060:R$=UPPER$(R$):IF R$
<>"N" AND (ASC(R$)<48 OR ASC(R$)>53
) THEN 1840 ELSE CR=VAL(R$):RETURN
1850 '                              >YG
1860 '     CHRONO                   >YH
1870 '                              >YJ
1880 PRINT CHR$(22);CHR$(0):PEN 1   >AP
1890 SEC=SEC-1:IF MN=CR AND SEC>=0  >UM
THEN PRINT CHR$(22);CHR$(1):RETURN
1900 IF SEC<0 THEN SEC=59:MN=MN-1:L >LE
OCATE 34,7:PRINT USING"#";MN
1910 IF SEC<10 THEN LOCATE 36,7:PRI >CB
NT"0":LOCATE 37,7:PRINT USING"#";SE
C ELSE LOCATE 36,7:PRINT USING"##";
SEC
1920 SOUND 1,30,2,15:IF SEC=0 AND M >NV
N=0 THEN TE=0
1930 PRINT CHR$(22);CHR$(1):RETURN  >DD
1940 '                              >YG
1950 '     MESSAGES PRESENTATION    >YH
1960 '                              >YJ
1970 PEN 2:FOR Y=9 TO 13:LOCATE 12, >ZB
Y:PRINT EF$:NEXT:PRINT CHR$(22);CHR
$(1)
1980 PEN 1:FOR Y=9 TO 13:READ TX$:L >AH
OCATE 12,Y:PRINT TX$:NEXT:PRINT CHR
$(22);CHR$(0):RETURN
1990 '                              >ZB
2000 DATA"   A COMBIEN","  DESIREZ- >KL
VOUS","    JOUER ?"," "," (MAXIMUM
5 !)","   ENTREZ VOS","  PRENOMS PU
IS","  E N T E R","CORR:PRESSEZ DE
L","(MAX.12 CARACT!)","   CHOISISSE
Z"," VOTRE NIVEAU DE","   DIFFICULT
E","   (DE 1 A 5)","MOTS DE 3 A 7 L
."
2010 DATA"  DUREE CHRONO","   EN MI >JG
NUTES"," (ENTREZ 1 A 5)","  TAPEZ N
 POUR"," TEMPS ILLIMITE"
2020 DATA"   B R A V O"," "," "," " >VH
,"ON REJOUE ?(O/N)"
2030 '                              >XH
2040 '   ATTENDRE TOUCHE            >XJ
2050 '                              >XK
2060 CALL &BB03                     >TJ
2070 R$=UPPER$(INKEY$):IF R$="" THE >WR
N 2070 ELSE RETURN
2080 '                              >YC
2090 '   EFFACER MESSAGE ERREUR     >YD
2100 '                              >XF
2110 PRINT CHR$(22);CHR$(0):LOCATE  >UW
12,16:PRINT STRING$(16," "):RETURN
2120 '                              >XH
2130 '   BRUITAGE REFUS MOT         >XJ
2140 '                              >XK
2150 FOR ZAP=200 TO 20 STEP-5:SOUND >EP
 1,ZAP,1,15:NEXT:RETURN
```